

Inhalt: Der Hauptbahnhof der Kölnischen Straßenbahn-Gesellschaft zu Köln. — Japanische Wohnhäuser. — Ausbau der Ufer des Oberrheins zwischen Strassburg und Mannheim zur Verbesserung der Wasserstrasse. — Sicherung der Hauptgleise auf Bahnhöfen gegen unzeitige Rangir-Bewegungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Ein Besuch des belgischen Architekten-Vereins in Aachen. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

gungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Ein Besuch des belgischen Architekten-Vereins in Aachen. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Der Hauptbahnhof der Kölnischen Straßenbahn-Gesellschaft zu Köln.

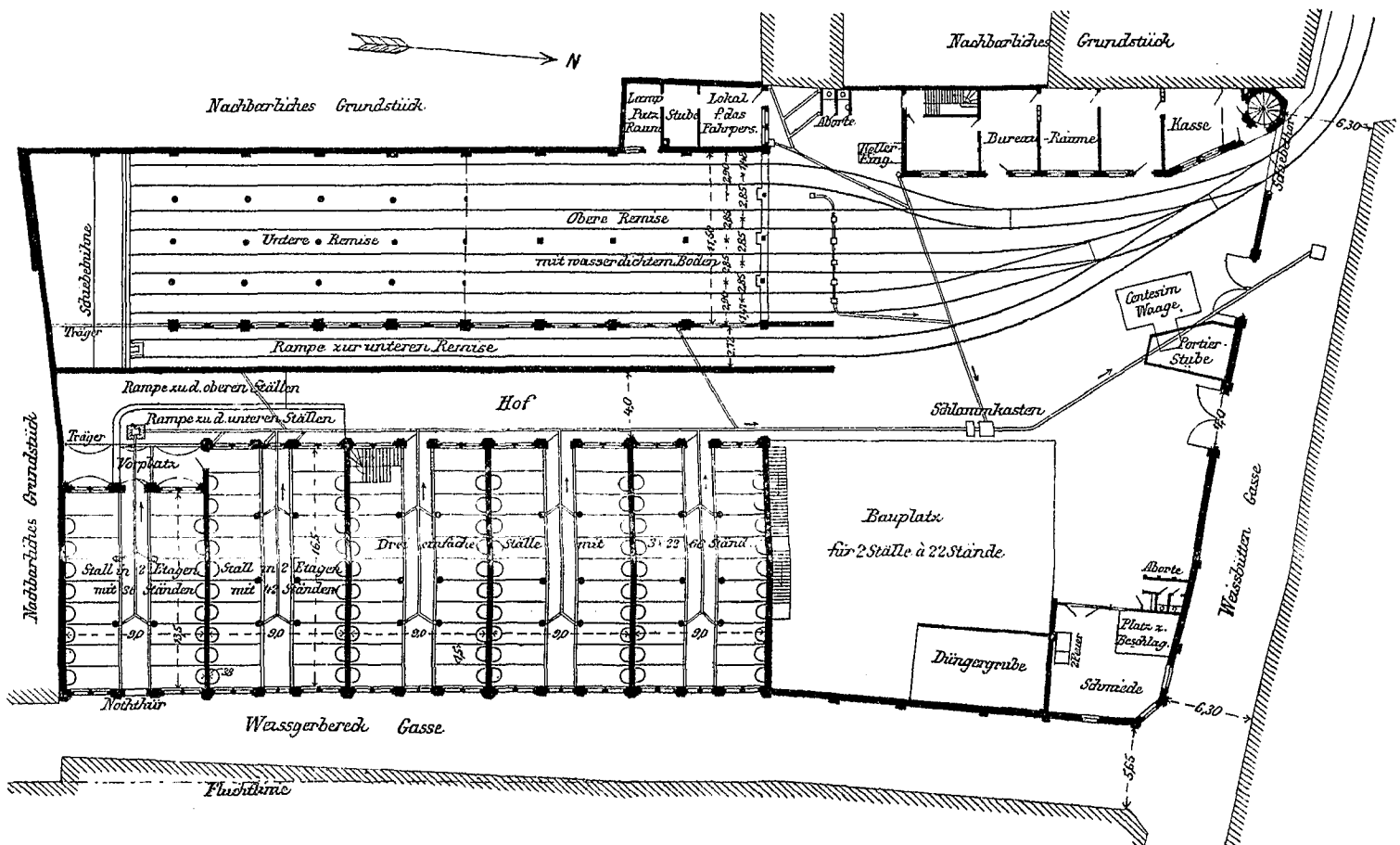
(Hierzu die Abbildungen auf S. 422 u. 425.)

Indem der bisher für Straßenbahn-Zwecke benutzte Bahnhof in die Vergrößerung des Zentralbahnhofes der Staatseisenbahn fällt, so war ein Neubau der Anlage notwendig geworden. Unter den angebotenen Baustellen wurde die in der Nähe des Ringbahngleises liegende ausgewählt, von welchem aus eine Gleisverbindung mit dem Bahnhof leicht herzustellen war. Es ist ferner die Baustelle im Norden und Osten von Straßen, sowie im Westen von einem Garten begrenzt, welcher, seiner Belegenheit nach, wohl nicht be-

benutzt. Nach Norden hin ist noch ein Platz zur Errichtung zweier Ställe von je 22 Ständen vorgesehen.

Die beiden unteren und die beiden oberen Ställe des an der südlichen Grenze liegenden 2geschossigen Gebäudes sind vom Hofe aus mittels Rampen mit Steigung 1:5 zu erreichen. Der eine Stall ist um 2 Stände kürzer geworden, um Raum für einen Vorplatz zu gewinnen, der zum Putzen der Pferde dient.

Ueber den 3 eingeschossigen Ställen, welche eine Höhe von 4,20 m von F. O. bis F. O. haben, ist ein Haferboden



baut wird. Diese günstige Lage der Baustelle gestattete die Errichtung frei liegender, luftiger Stallungen.

Nach Süden fiel das Gelände um 1,50 m ab, welcher Umstand, in Verbindung mit den bedeutenden Erwerbskosten des Grundstückes, zur Errichtung mehrgeschossiger Stallungen und Wagenhallen führte, da sonst bedeutende Anschüttungen erforderlich gewesen sein würden und das Grundstück nicht in hinreichender Weise hätte ausgenutzt werden können. — Die Vertheilung der Gebäude ergab sich aus der Lage des Grundstückes: nach Westen die Wagenhalle im Zusammenhang mit dem Verbindungsgleise, nach Osten, durch einen Hof von der Wagenhalle getrennt, das Stallgebäude, um Luft und Licht von 2 Seiten zu haben und um gegen Zubauen von der nachbarlichen Seite her gesichert zu sein. Vor der Wagenhalle verblieb westlich vom Gleis ein schmaler Streifen, der zur Errichtung des Verwaltungs-Gebäudes geeignet erschien. Eine in Zukunft nöthig werdende Vergrößerung desselben kann durch Errichtung eines Gebäudes an der Nordseite geschaffen werden, wobei eine Ueberbauung der Thorwege stattfinden muss.

Da der gute Baugrund im Durchschnitt auf der Höhe 6,5 über 0 des Kölner Pegels, d. h. 6,0 m unter der Krone der nördlichen Strafe lag, jedoch an einzelnen Stellen nur die Höhe 3,74 erreichte, wurde als zweckmäßigste Gründungsart die auf Pfeilern mit Erdbögen gewählt.

1. Stallgebäude. Dasselbe besteht aus 3 eingeschossigen Ställen zu je 22 Ständen und 2 zweigeschossigen mit 2 × 22 und 2 × 18 Ständen; zusammen können also 146 Pferde untergebracht werden; für gewöhnlich werden jedoch in jedem Stall 2 Stände für Wache und Futterkasten

von 2,40 m Höhe angelegt, dessen Decke in gleicher Höhe mit derjenigen der zweigeschossigen Ställe liegt; über sämtliche Stallungen erstreckt sich ein Futterboden für Heu und Stroh, der in großer Höhe ausgeführt wurde, um die Gelegenheiten zu günstigen Ankäufen auf dem Futtermarkte auszunützen bezw. bedeutendere Vorräthe unterbringen zu können.

Alle Ställe sind mit 12 cm starken Kappen von 1,5 m Spannweite und 15 cm Pfeilhöhe zwischen I-Trägern überwölbt; die Gewölbezwickel sind mit Beton ausgefüllt und zur Herstellung eines glatten Fußbodens — der zum Umsetzen des Hafers notwendig ist — mit Zement-Estrich versehen. Die Stützen und Decke des Haferbodens bestehen aus Holz, die Dachkonstruktion ist ebenfalls aus diesem Material mit wenigen Stützen ausgeführt worden; als Deckenmaterial wurden auf besonderen Wunsch der Verwaltung holländische Pfannen verwandt.

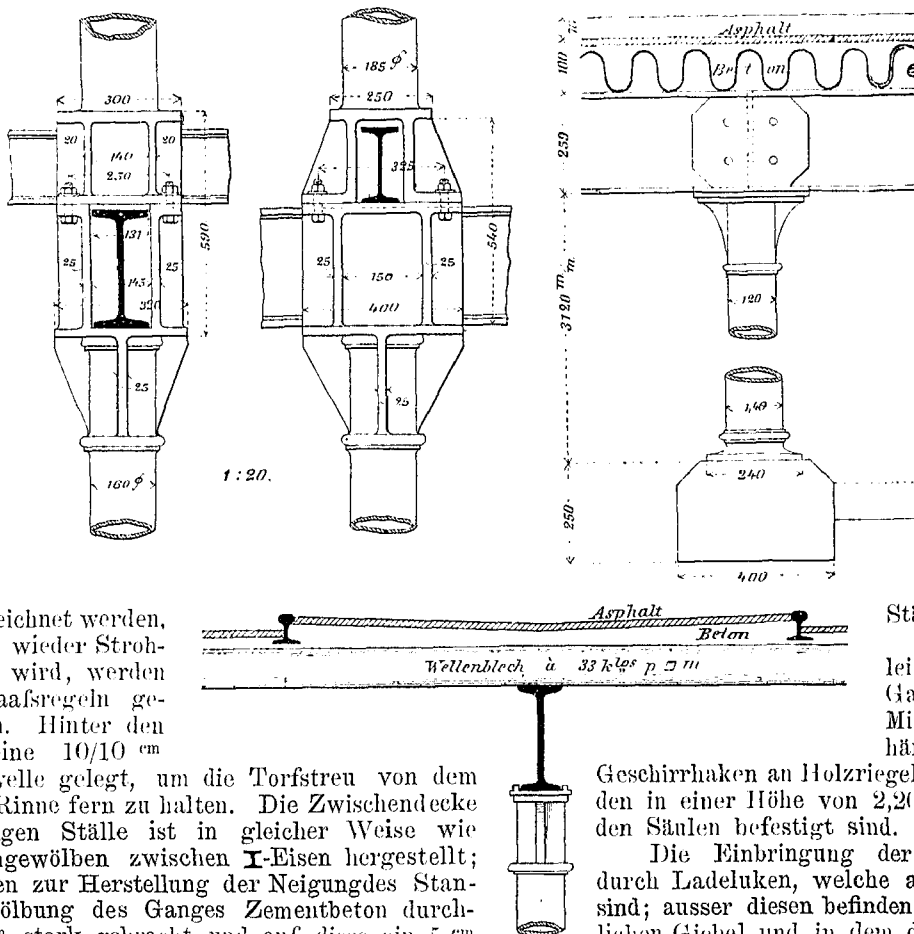
Besondere Sorgfalt ist auf die Herstellung wasserdichter Fußböden der Ställe und auf die Ableitung der Jauche gelegt worden. Die ganze Oberfläche wurde mit einer 10 cm hohen Zement-Betonschicht im Verhältniss 1:7 versehen, auf diese das (aus Nahe-Melaphyr, von E. Fehr Söhne in Wiesbaden geliefert) bestehende Pflaster in verlängertem Zementmörtel gestellt; auch die Pflaster-Fugen sind mit demselben Material ausgegossen. Zur Ableitung der Jauche dienen Rinnen aus glatten Keilsteinen in Zementmörtel versetzt, in welche an je 2 Stellen Schlammkasten mit Wasserverschluss angebracht sind; diese sind durch Abzweigungen mit einem unter der Mitte des Stalles liegenden Kanal aus glasirten Thonröhren verbunden.

Diese ganze sorgfältige Ausführung geschah auf besonderen Wunsch der Verwaltung, da in anderen Ställen, welche Pflaster in Sandbettung haben, Krankheiten bei den Pferden ausgebrochen sind, hervorgerufen durch starke Infektion des Untergrundes. Nachdem aber die Stallungen seit Mai v. J. in Benutzung genommen sind und man zur Anwendung der Torfstreu übergegangen ist, hat sich gezeigt, dass dieses Material sämtliche Jauche aufnimmt und keine Flüssigkeit in die Rinne gelangt; hiernach dürfte die sorgfältige Ausführung des Untergrundes als zu kostspielig und vielleicht als übertrieben bezeichnet werden.

Sobald indessen wieder Strohhau gebraucht wird, werden die Vorsichtsmaassregeln gerechtfertigt sein. Hinter den Ständen ist eine 10/10 cm starke Holzschwelle gelegt, um die Torfstreu von dem Eintritt in die Rinne fern zu halten. Die Zwischendecke der 2 geschossigen Ställe ist in gleicher Weise wie vor mit Kappengewölben zwischen I-Eisen hergestellt; auf diese wurden zur Herstellung der Neigung des Standes und der Wölbung des Ganges Zementbeton durchschnittlich 16 cm stark gebracht und auf diese ein 5 cm starker Belag von sog. Eisenklinkern (gebrannte Thonplatten von Janssen & Co. in Wesel) in Zementmörtel verlegt. Zur Ableitung der Jauche wurden die Rinnen mit einseitigem Gefälle angelegt und in senkrechte Röhren geleitet, die in der nach dem Hofe zu liegenden Mauer eingemauert sind und mit der Kanalleitung in Verbindung stehen.

Die Standbreite beträgt 1,5 m; jeder Stand ist mit Gusskrippe und schmiedeiserne Raufe versehen. Zur Abscheidung der Stände dienen Lattirbretter aus 40 cm breitem Weidenholz, welche mit vollständigem Beschlag 8,60 M. kosten; dieselben haben sich besser bewährt als Lattirbäume mit Strohgeflecht.

Einzelheiten der Stützen und Decken-Konstruktionen.



Die Lüftung der Ställe geschieht durch je 10 Fenster und 1 Thürüberlicht, sämtlich aus Eichenholz mit waghrechter Drehachse hergestellt. In anderen der Gesellschaft angehörigen Ställen haben sich weder gusseiserne noch schmiedeiserne Fenster bewährt, deshalb ist hier wieder auf Eichenholz zurückgegriffen, die allerdings theurer sind.

Unter der Decke sind einige horizontale Oeffnungen 1 Schicht hoch, 1/2 Stein breit, nach aussen führend ausgespart. Die Erfahrung im Sommer und im Winter hat gelehrt, dass besondere Lüftungsschächte nicht notwendig sind, da die Luft in den

Ställen eine sehr gute ist.

In jedem Stall sind Wasserleitung (1 Zapfhahn) und Gasleitung (1 Laterne in der Mitte) angebracht. Zur Aufhängung der Geschirre dienen

Geschirrhaken an Holzriegeln, welche hinter den Ständen in einer Höhe von 2,20 m über dem Fussboden an den Säulen befestigt sind.

Die Einbringung der Futtermittel geschieht durch Ladeluken, welche an jedem Boden vorgesehen sind; ausser diesen befinden sich Treppen an dem nördlichen Giebel und in dem dritten Stall. In der Nähe der letzteren sind auf dem Haferboden eine Häckselkammer und eine Kammer zur Vertheilung der täglichen Rationen vorgesehen, ferner auf dem Heuboden eine Kammer für Reserve-Geschirr.

Es sei noch erwähnt, dass gemäss baupolizeilicher Anordnung der Haferboden durch die Höherführung einer Brandmauer in 2 Theile getheilt ist, welche durch eine Rabitz'sche Thür verbunden sind; ferner wurde an dem südlichen unteren Stall eine Noththür nach der Strasse hin angebracht, um beim Ausbruch einer Feuersbrunst die Thiere retten zu können.

Was die Berechnung der Konstruktionstheile anbelangt, so ist für den Heuspeicher eine Belastung von 500 kg / 1 qm

Japanische Wohnhäuser.

Nachdem vor nunmehr zwanzig Jahren die japanische Regierung — in Folge politischer Umwälzungen — beschlossen hatte sich mit der Zivilisation der Europäischen Völker bekannt zu machen und das bisher so streng abgeschlossene Land den Fremden zu öffnen, haben sich unsere Kenntnisse der Sitten und Lebens-Gewohnheiten der Japaner stetig vermehrt. Während dieselben früher auf lückenhafte, unzusammenhängende Einzelberichte von Touristen, Kaufleuten, Seefahrern usw. fussten mussten, welche Land und Leute nur von dem Standpunkte ihrer eigenen Interessen aus beurtheilten und nicht über die wenigen den Fremden geöffneten Seehäfen hinaus kamen, wo sie natürlich auch nicht gerade die besseren Bevölkerungskreise kennen lernten, haben wir jetzt Berichte von Gelehrten und Sachverständigen, welche durch jahrelangen Aufenthalt und eingehende Studien im Lande, ohne Voreingenommenheit den Verhältnissen gegenüber, wohl befähigt sind uns ein tatsächliches Bild von Land und Leuten vorzuführen. Während früher unsere Kenntniss japanischer Kunst-Industrie und der sonstigen gewerblichen Thätigkeit des Landes sich auf vereinzelte Stücke, die als „Raritäten“ in Sammlungen zerstreut waren, beschränkte, haben wir heute planmässig zusammengestellte nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten geordnete Sammlungen, welche uns in den Stand setzen, uns nach eigener Anschauung ein Urtheil über die Leistungen und die Entwicklung der künstlerischen und gewerblichen Thätigkeit jenes Volkes zu bilden.

Welcher Werthschätzung andererseits unsere Leistungen, auf dem Gebiete der Baukunst und des Ingenieurwesens wenig-

stens, sich bei den Japanern erfreuen, wird am besten wohl dadurch gekennzeichnet, dass dieselben mehrfach Vertreter derselben, und in letzter Zeit besonders, hervorragende deutsche Architekten und Ingenieure nach Japan berufen haben, um dort grössere Bauten zu entwerfen und deren Ausführung in die Wege zu leiten.

Unsere Kenntniss der jetzt bestehenden Wohnungs-Verhältnisse in Japan verdanken wir hauptsächlich den Veröffentlichungen englischer und amerikanischer Verfasser. Wir machen hier nur zwei derselben namhaft, die durch ihre gediegenen Arbeiten auf diesem Gebiete unser besonderes Interesse in Anspruch nehmen dürfen, nämlich den Amerikaner Edward S. Morse und den Engländer Josiah Conder. Ihren Schilderungen sind wir bei der nachfolgenden Beschreibung japanischer Wohnhäuser im wesentlichen gefolgt.

Die als besonders bezeichnend ins Auge springenden Züge der japanischen Hausanlage, welche bei den einfachsten wie bei den reichsten Wohnungen wiederkehren, sind bedingt einerseits durch klimatische Einflüsse und andererseits durch Lebens-Gewohnheiten, welche in langjähriger Ueberlieferung sich befestigt haben. Das beinahe tropische Klima verlangt eine luftige Bauweise, welche mehr Schutz gegen Sonne und Regen als gegen Kälte zu gewähren hat; die häufigen Erdbeben begünstigen niedrige, breit gelagerte Konstruktionen in Holz. Für die Grösse der Zimmer ist die Anzahl der Matten maassgebend, welche den Fussboden desselben bedecken. Solche Matten haben die immer gleiche Grösse von 3 zu 6 Fuss. Eine strenge Eintheilung der Zimmer in Wohn-, Schlafzimmer usw. findet nicht statt; jedes Zimmer kann ohne weiteres als Schlafzimmer benutzt werden; als Lager dienen die Fussbodenmatten, auf welche

angenommen worden; wenn diese auch für lose eingebrachtes Heu und Stroh zu hoch erscheint, so ist das doch nicht der Fall, wenn man Rücksicht auf die bei der Verwaltung übliche Verwendung von Pressheu nimmt; von diesem werden 4—5 Ballen aufeinander geschichtet, wodurch die volle Belastung erreicht wird. Für den Haferspeicher wurde außer dem Eigengewicht der massiven Decke eine Hafer-schüttung mit $480 \text{ kg}/1 \text{ m}^2$ angesetzt. — Die sämtlichen Stallsäulen sind unter Zugrundelegung der ungünstigsten Beanspruchung in den unteren Ställen des 2geschossigen Gebäudes berechnet; für jede dieser Säulen ergab sich eine Last von $28\,500 \text{ kg}$, welche das Säulenfundament mit $7 \text{ kg}/1 \text{ cm}^2$ und der Untergrund mit $3 \text{ kg}/1 \text{ cm}^2$ beansprucht.

2. Wagenhalle. In dem 2geschossigen Bau können 68 Wagen aufgestellt werden. Zur oberen Halle führen in der Höhe des Hofes 4 Gleise, zur unteren führt 1 Rampengleis mit einem Gefälle von 1:14, welches auf eine Schiebebühne mündet, mit welcher die Wagen auf eins der 4 unteren Gleise geschoben werden.

Der vordere Theil der oberen Halle ist auf eine Länge von 20 m mit einer wasserdichten Decke versehen, bestehend aus Wellblech (Kammerich in Schladern) auf I-Eisen gelagert; die Wellen sind mit Zementbeton ausgefüllt und auf diesen ist ein Gussasphalt-Belag mit Quer- und Längsgefälle angebracht, um das beim Waschen der Wagen ablaufende Wasser nach dem Hofe hin ableiten zu können. Dasselbe wird mittels Schlammkasten in die Kanalleitung geführt.

Für die Berechnung der Wellbleche und I-Eisen war das Gewicht der Wagen = $2\,800 \text{ kg}$ maafsgebend, welches sich auf 14 m^2 vertheilt. Die Decke ist von Guss säulen getragen. In einem Gleise der oberen Halle ist eine Revisionsgrube angebracht, um die Wagengestelle von unten besichtigen und ausbessern zu können. Mit der Remise stehen ein Zimmer zum Putzen und Füllen der Lampen, sowie ein Zimmer für das Fahrpersonal in Verbindung.

Das Gebäude ist mit Pappe nach dem Leistensystem gedeckt und nach der westlichen gemeinschaftlichen Mauer hin mit einer Asphaltrinne von derjenigen Einrichtung versehen, welche in No. 93 Jahrg. 1885 dies. Ztg. beschrieben worden ist.

3. Verwaltungsgebäude. Dasselbe enthält in 3 Geschossen und einem Kniestock: Bureau Räume für die technische und Betriebs-Verwaltung, Sitzungszimmer für den Verwaltungsrath, Wohnungen für den Stallmeister und einen unverheiratheten Beamten. Das Gebäude ist mit Feltschem Holzzementdach gedeckt, dessen Ausführung in No. 103 Jahrg. 1885 dies. Ztg. bereits beschrieben ward. Die Ausführung dieses Gebäudes geschah wie bei den übrigen in Backstein-Rohbau mit sparsamer Verwendung von Formsteinen an Fenster- und Thüröffnungen, sowie an den Gsimen.

4. Verschiedenes. An der nordöstlichen Ecke des Grundstücks ist eine Schmiede mit 2 Feuern, ferner sind an derselben die Aborte für das Personal angelegt. — 3 Thore vermitteln den Verkehr: das eine, dessen Beschlag in No. 60 Jahrg. 1886 dies. Ztg. beschrieben wurde, dient für die Einfahrt der Wagen, das zweite für die Pferde, das dritte für die Fouragewagen, deren Gewichte auf einer Brückenwage festgestellt werden, welche mit einem Pfortnerzimmer in Verbindung steht. Zum Schutz gegen ausbrechendes Feuer wurden 3 Hydranten mit Schläuchen und zwar 2 Stück an dem Stallgebäude und einer an dem Verwaltungsgebäude angebracht.

Der grösste Theil der Bauarbeiten wurde vom Bauunternehmer Schumm ausgeführt und die sämtlichen Gussarbeiten von der Isselburger Hütte geliefert.

Der generelle Entwurf wurde vom Ober-Ingenieur Geron aufgestellt, die Durcharbeitung der Baupläne und die Leitung der Ausführung geschah von demselben in Gemeinschaft mit dem Unterzeichneten.

Frangenheim.

Ausbau der Ufer des Oberrheins zwischen Strassburg und Mannheim zur Verbesserung der Wasserstrasse.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei andauerndem Niedrigwasser die Stromrinne des Oberrheins sich immer tiefer in die bewegliche Fluss-Sohle eingrät, und dass sich die Uebergänge derselben von einem zum anderen Ufer immer schroffer gestalten. Durch den Anprall des Stromes an die steilen Ufer werden heftige Wirbelströmungen und dadurch sehr bedeutende Kolkungen veranlasst.

Bei höherem Wasserstande nimmt die Stromrichtung einen gestreckteren Verlauf, der Anprall an die Ufer vermindert sich, und damit vermindern sich auch die unregelmässigen Strömungen und Kolkungen. Die Geschiebe-Bewegung erfolgt desshalb auch mit grösserer Gleichmässigkeit, und das bei Niedrigwasser tief gefurte und ausgekolkte Bett ebnet sich nach und nach aus. Sinkt der Wasserstand, so erfolgt wieder eine Rückbildung der Flusssohle.

Ueber das Maafs dieser Umbildungen sind bis jetzt noch keine genaueren Erhebungen gemacht worden. Nur so viel

ist sicher, dass sie thatsächlich vorhanden sind und mit der Natur des durch die Korrektion geschaffenen Strombettes zusammen hängen.

Durch einen Vortrag, den Grebenau im Jahre 1869 gehalten hatte und der 1871 im Jahresbericht der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereins der Rheinpfalz, veröffentlicht wurde, sind die ersten Beobachtungen über die Geschiebe-Bewegung am Oberrhein in weiteren Kreisen bekannt geworden.* Wenn nun in Folgendem auf den Inhalt dieses Vortrags, so weit er die vorliegende Frage berührt, näher eingegangen wird, so geschieht es deshalb, weil die von Grebenau in diesem Vortrage ausgesprochenen Gesetze über die Bewegung der Geschiebe und des Thalwegs am Oberrhein der Hauptsache nach noch fast allgemein als gültig angenommen wurden und doch eine richtige An-

* Vergl. „Die Flussverhältnisse des Oberrheins von Straßburg abwärts bis Lauterburg und Maxau.“ Deutsche Bauzeitung 1873. No. 74.

Kopfkissen und Betten gelegt werden. Bei Tage werden letztere in den Wandschränken zwischen den inneren Theilungswänden versteckt. Letztere bestehen oft nur aus mit starkem Papier überzogenen Holzrahmen und sind verstellbar, so dass je nach Bedürfniss der innere Raum des Hauses in grössere oder kleinere Zimmer getheilt werden kann. Da die Wände auch meistens nicht bis zur Decke reichen, so kann man sich denken, dass man in solchem Hause alles hört, was vorgeht. Das Mobiliar besteht aus einigen Tischen, einigen Schränken mit Kasten und beweglichen Wandschirmen. In jedem Hause befinden sich ein oder mehrere Zimmer mit 2 Wandnischen; die eine, deren Boden über dem Fußboden erhöht liegt, dient zum Aufstellen von Kunstwerken, die andere ist mit Brettern oder kleinen Schränken ausgestattet. Diese Nischen werden „tokonoma“ u. „chigai-dara“ genannt. Für gewöhnlich werden Kunst- und Werthgegenstände in abseits von den Wohngebäuden angelegten feuerfesten und mit Sicherheits-Thüren versehenen Gebäuden, Kura genannt, aufbewahrt und nur einzeln heraus genommen, um nach einander in der tokonoma ausgestellt zu werden.

Wir lassen nun die Beschreibung eines kleinen Wohnhauses für die mittleren Bevölkerungs-Klassen folgen. Dasselbe enthält einen Vorraum (Vestibül), ein kleines dreimattiges Vorzimmer, ein grosses siebenmattiges Zimmer, ein zweites sechsmattiges Zimmer mit tokonoma, eine Küche, Vorschläge, Abtritt und hinteren Ausgang. Wenn möglich, ist ein solches Gebäude auf zwei Seiten von einem kleinen Garten umgeben.

In den wohlhabenden und reichen Klassen der Bevölkerung ist natürlich auch das Raum-Bedürfniss ein gesteigertes, wie die nachfolgende Beschreibung der Wohnhaus-Anlage eines

wohlhabenden Mannes der höheren Gesellschafts-Klassen zeigt. Der Eingang führt durch eine Vorhalle zu einem viermattigen Flur, neben dem rechts ein dreimattiges Dienerzimmer liegt. Weiterhin folgt auf diesen Flur ein innerer Vorraum von zwei Matten und dann ein grosses Zimmer zu 8 Matten. Im Hintergrunde dieses Raumes öffnet sich eine innere Galerie, die einen mittleren Hof umgibt. Rechts von diesem Hof liegt ein Flügel mit Küche, Diener- und Badezimmer, der sich nach vorn an das oben erwähnte Dienerzimmer neben dem Eingang anschliesst, aber gegen die Vorderfront des Hauses etwas zurück springt. Hinter dem erwähnten Raum von 8 Matten kommt der Hauptraum des Hauses, 15 Matten groß, mit tokonoma und chigai dara. An diesen schliessen sich vier kleine Räume von 8 und 6 Matten an der Seite des inneren Hofes gelegen. Hinter der ganzen Anlage befindet sich noch ein Flügel mit Vorrathsräumen und 2 Zimmer für weibliche Dienerschaft, der einen besonderen Eingang hat. Der Garten umgibt das Haus in der Regel auf der Süd- und Westseite. Auch ist der oben erwähnte innere Hof mit Gartenanlagen versehen. Im Garten befindet sich meist ein sehr zierlich ausgeführter Pavillon für den Thee-genuß.

Die burgartigen Paläste des hohen Feudal-Adels bestehen aus Gruppen einstöckiger Gebäude, ähnlich dem beschriebenen, welche zwischen inneren Höfen und Gärten gelegen, durch bedeckte Galerien verbunden werden. Dieselben bedecken oft mehrere Morgen Land und sind mit Befestigungen umgeben.

Auch die kaiserlichen Paläste zeigen ähnliche Anordnung, sind aber noch weitläufiger gebaut.

Ein bemerkenswerther Zug ist die grosse Sauberkeit, die in allen japanischen Häusern herrscht und auf die eigenthüm-

schauung dieser Vorgänge bei jedem Vorschlag zur Verbesserung der Wasserstrasse nothwendig ist.

S. 123 der genannten Veröffentlichung heisst es: „Dass die Kiesbänke und die undulirende Linie des Thalwegs in kiesführenden Flüssen alljährlich eine gewisse Strecke je nach der Dauer des Sommer-Hochwassers thalabwärts rücken, ist zwar am Rhein und in anderen kiesführenden Flüssen eine schon längere Zeit fest gestellte Thatsache. Dass aber dieser Erscheinung eine sehr grosse Regelmässigkeit und Gesetzmässigkeit zu Grunde liegt, hat sich zum ersten mal an der nunmehr fast ganz kanalisirten Rhein-strecke von der elsässischen Grenze bis Germersheim durch die in den Jahren 1849 und 1854 und seit 1860 alljährlich vorgenommenen Aufnahmen der Kiesbänke und des Thalwegs heraus gestellt.“

In den damals beigefügten Plan des korrigirten Rheins von der elsässischen Grenze bis Germersheim mit der Lage der Kiesbänke und des Thalwegs nach dem Stande im Winter 1868 bis 1869 ist eingetragen die Grösse und Lage der über einem niederen, nicht näher bestimmten Wasserstande, hervor ragenden Kiesflächen, zwischen diesen hindurch schlängelt sich eine Linie, welche Thalweg genannt wird. Wer derartige Pläne in grösserer Zahl nach einander zu vergleichen Gelegenheit hatte, der ist wohl „auf den ersten Blick über die grosse Regelmässigkeit überrascht, welche sich in der Lage der Kiesbänke und des Thalwegs ausspricht. Bringt man diese Aufnahmen in grösserer Zahl, so weit es eben die Deutlichkeit zulässt, in gleichem Grundriss der Flussstrecke zur Darstellung, dann ist schon einige Willkür erforderlich, eine gesetzmässige Wanderung der Kiesbänke und des Thal-

wegs zu erkennen. Die Thalwegs-Uebergänge erscheinen oft jahrelang an derselben Stelle, bald von links nach rechts, bald von rechts nach links überströmt. Die Zahl der Kiesbänke und mehr noch deren gegenseitige Entfernungen sind grossem Wechsel unterworfen. Grebenau giebt dieses selbst in einer Tabelle auf Seite 134 an.

Vergleicht man die Aufnahmen vom Winter 1868—1869 mit der durch Kurven gleicher Wassertiefe dargestellten Sohlengestaltung mehrer Flussstrecken des Oberrheins auf Blatt III im Atlas zu der von Hrn. Baudirektor Honsell verfassten Abhandlung: „Die Korrektion des Oberrheins“, so ersieht man auch sofort die Mangelhaftigkeit der von Grebenau benutzten Aufnahmen. Auf dem Musterplane vom Winter 1868—1869 fehlt die Angabe des Wasserstandes, bei welchem die Aufnahme erfolgt ist, sonach jeder Anhaltspunkt über die Höhenlage der Kiesbänke.

Die als Thalweg eingezeichnete Linie fällt mit dem Weg zusammen, den ein jüngerer Schleppzug mit Rücksicht auf die im Plan angedeuteten Orte der höchsten Sohlenerhebung im Flussbette nehmen würde. Dieselbe biegt weder über die Lage des Strom-

striches, noch über den Ort der in den auf einander folgenden Profilen vorkommenden grössten Tiefen Aufschluss; aus diesen Aufnahmen kann sonach die jeweilige Gestaltung des Strombettes nicht erkannt werden. Ueber die Vorgänge, die sich während der durch die Schneeschmelze in den Alpen verursachten, jährlich wiederkehrenden Anschwellungen und durch irgend eine Hochfluth auf dem Flussgrunde abspielen, giebt Grebenau nichts Näheres an. Es wird nur bemerkt, dass erfahrungsgemäss bei höheren Wasserständen und bei wachsendem Wasser die Kiesbänke rascher vorrücken als bei mittlerem Wasserstande. Nach

lichen Lebens-Gewohnheiten des Volkes begründet ist. Wir haben bereits oben bemerkt, dass die Fußbodenmatten auch als Lagerstätten zum Schlafen benutzt werden, es erklärt sich daraus die Sitte, beim Betreten des Hauses die Fußbekleidung abzulegen und die Zimmer nur in Strümpfen zu betreten. Die Fußböden der Gänge und Veranden sind meist mit Dielen belegt, die in Folge häufiger Reinigung wie polirt erscheinen. Die im heißen Klima so nothwendige Hauptpflege durch Bäder und Waschungen spielt bei den Japanern eine ganz besonders grosse Rolle. Selbst die Angehörigen der unteren Volksklassen baden täglich wenigstens ein mal, viele zwei und drei mal. Meistens wird Nachmittags und Abends gebadet. Für die ärmeren Klassen giebt es zahlreiche öffentliche Bade-Anstalten, die selbst in abgelegenen kleinen Dörfern selten fehlen. Hier baden beide Geschlechter gemeinschaftlich, was nach japanischer Anschauung nicht anstößig ist; dadurch veranlasste Ausschreitungen gehören zu den allergrössten Seltenheiten. In den meisten Häusern finden sich Badezimmer mit Einrichtungen zu heißen Bädern. Meist wird das Bad unmittelbar geheizt durch Einfügung einer Heizkiste in die Wanne oder es wird ein mit einem Rost versehener Zylinder durch dieselbe geführt; häufig auch erfolgt die Erwärmung von aussen, um jede Belästigung und Verunreinigung des Zimmers durch Rauch und Asche zu vermeiden. Mit Rücksicht auf diese häufigen Bäder spielen die Waschungen von Gesicht und Händen eine untergeordnete Rolle als bei uns. Die Zimmer sind nicht mit Wasch-Einrichtungen versehen, sondern man begiebt sich zu diesem Zweck an den Hofbrunnen oder in die Veranda, wo sich meistens am Ende derselben ein Waschbecken befindet. Je nach den Mitteln des Hausbesitzers ist dasselbe nach den verschiedenartigsten Mustern und Stoffen, mehr oder weniger kostbar hergestellt; häufig ist dasselbe mit Wasserzufluss versehen, auch überdacht, um das Hineinfallen von Blättern usw. zu verhindern. Während der Dunkelheit wird es durch eine Laterne erleuchtet. Der Fußboden unter dem Waschbecken wird aus durchlässigen Stoffen hergestellt, um stehendes Wasser zu vermeiden. Gleiche

Sorgfalt wird auf die Reinhaltung der Bedürfniss-Anstalten verwendet, die gleichfalls von der Veranda aus zugänglich, so angeordnet werden, dass die Wohnräume nicht dadurch belästigt werden können. Die Heizung der Zimmer wird durch mit glühenden Kohlen gefüllte Metallgefässe bewirkt. Oft sind zu ihrer Aufnahme im Fußboden Löcher ausgespart, über welche ein Holzgestell gestülpt wird, um das Hineinfallen von Decken u. dergl. in die Kohlen und dadurch entstehende Feuersgefahr zu verhindern.

Grösse und Lage der Küche richtet sich selbstverständlich nach der Grösse des Hauses und den Ansprüchen des Hausbesitzers. Auf dem Lande, wo man mit dem Raume nicht zu sparsam zu sein braucht und auch in den Häusern der unteren Volksklassen, wo die Küche zugleich als Esszimmer dient, wird sie meist geräumiger angelegt als in der Stadt, wo der Raum knapp ist.

Bei den einfacheren Anlagen besteht die Koch-Einrichtung aus einem flachen, wenig über dem Fußboden erhöhtem Steinherde, auf welchem ein offenes Feuer brennt. Die Kochgefässe werden über demselben aufgehängt oder um dasselbe herum gestellt. Eine Oeffnung in der Decke dient zum Rauchabzug und zur Erleuchtung der Küche.

Meistens wird der Herd in der Mitte der Küche aus Ziegeln und Lehm aufgemauert. Auf demselben werden zwei oben offene Nischen gemauert, in denen das Feuer unter den Kochgefässen brennt. Vor den Nischen ist auf dem Herde ein vertiefter Raum zur Aufnahme der Asche. Die Brennstoffe werden unter dem Herde aufbewahrt. Manchmal wird ein solcher Herd auch als eine geschlossene Kiste aus Kupfer hergestellt. Dieselbe wird dann mit Wasser gefüllt, in welches Getränke zum Erwärmen gestellt werden. In städtischen Wohnhäusern legt man die Küche gern an die Strasse, so dass Handelsleute usw. nicht in das Innere des Hauses gelangen, auf dem Lande so weit als möglich von den Wohnräumen immer aber möglichst nahe zum Brunnen.

Dass das Innere der Häuser wenig Möbel aufweist, hatten

(Fortsetzung auf S. 426.)

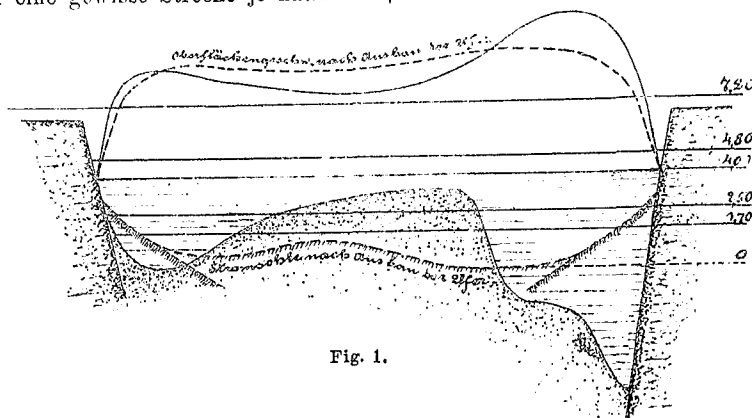


Fig. 1.

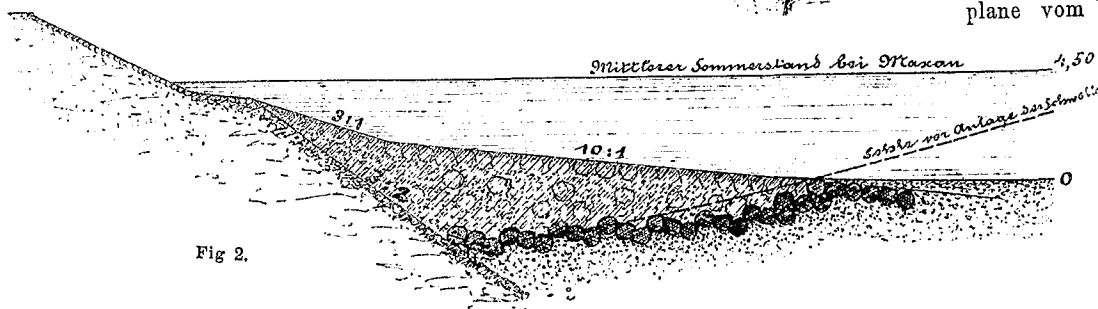


Fig. 2.

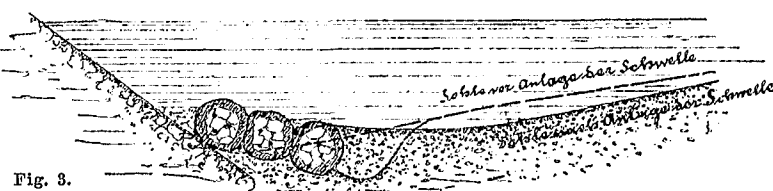
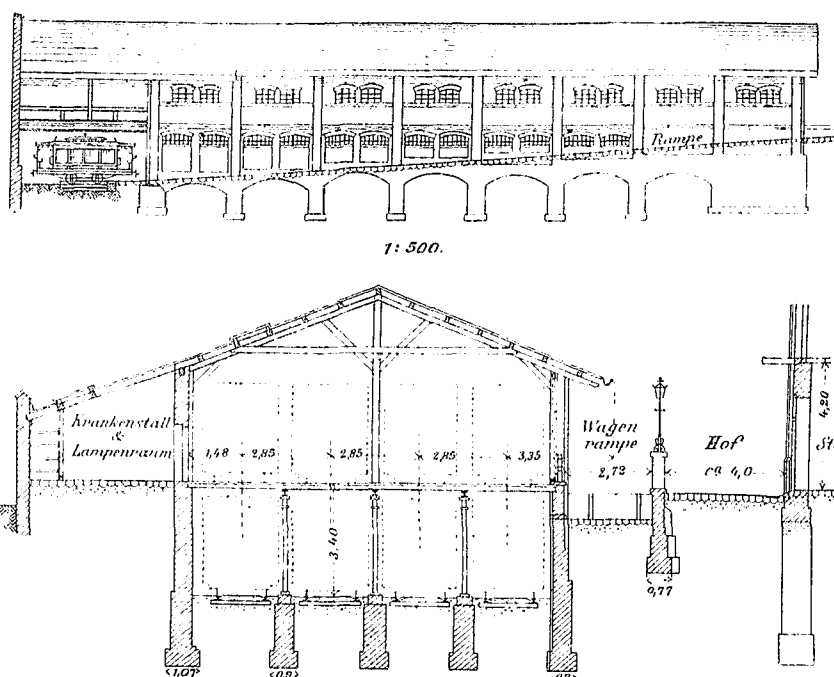


Fig. 3.

allen Angaben und Berechnungen war Griebenau der Ansicht, dass die Flussohle bei Nieder- und Hochwasser der Hauptsache nach gleiche Form zeigt und dass ein wesentlicher Unterschied nur in der Schnelligkeit liegt, mit der sich diese Form bei verschiedenen Wasserständen zu Thal schiebt.

Sonach kann es Grebenau nicht bekannt gewesen sein, welcher wesentlichen Einfluss der Wechsel der Wasserstände auf die Gestaltung der Stromsohle ausübt, und diese Unkenntniss erklärt es, warum sich Grebenau mit den einfachen Aufnahmen begnügen konnte. Es ist ausser Zweifel, dass damit keine sichere Unterlage zur Kenntniss der Ge-

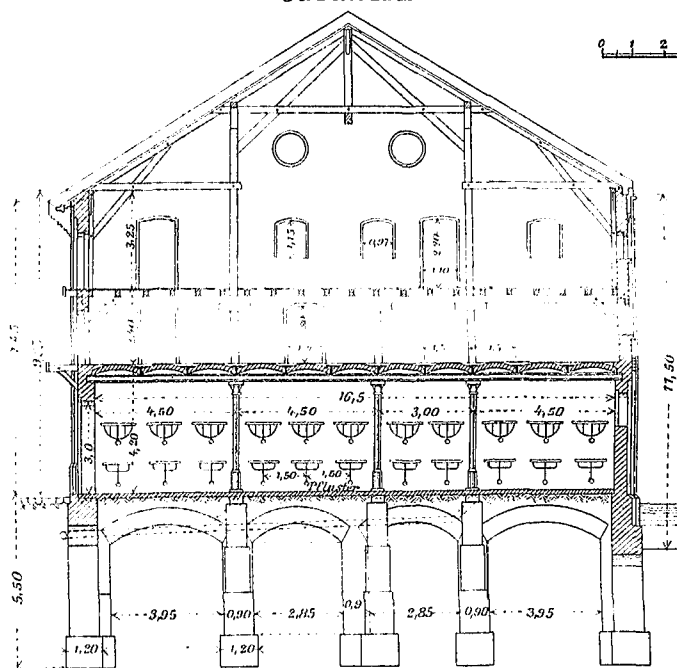
Fig. 1. u. 2. Wagenhalle.



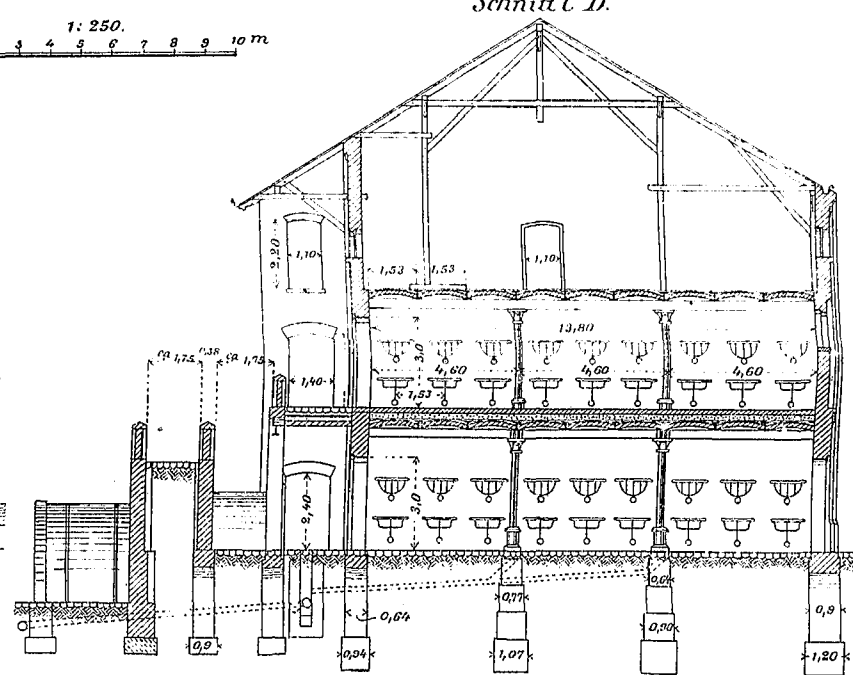
Figuren sich
gleichen.

Ueber das „Vorrücken der Kiesbänke und des Thalwegs“ (S. 129 u. 130 a. a. O.) sagt Grebenau: „Das Vorrücken der Kiesbänke erfolgt im allgemeinen in der Weise und dadurch, dass die einzelnen Sandkörner und Kiesel am oberen d. i. wasseraufwärts gerichteten Ende der Kiesbank von der Geschwindigkeit des Flusses an der Sohle in Bewegung gesetzt und so lange weiter geführt werden, bis sie an eine Stelle kommen, wo die Geschwindigkeit zu klein ist, die Kiesel zu bewegen, in welchem Falle sie liegen blieben. Die Gestalt der Kiesbänke, welche am Rhein bei kleinem Wasser nicht

Schnitt A B.



Schnitt C D.



schiebe-Bewegung gegeben war.

Wenn man nach eingetretenem Niederrand des Wasserstandes auf gleicher Flusstrecke immer wieder eine ähnliche Lagerung und Form der Kiesbänke beobachtet, so ist dieses bei gleichem Querschnitt und Gefälle gleicher Art der Geschiebe und annähernd auch gleicher Wassermenge ebenso auffallend, als wenn durch eine gleiche Form in knetbarem Teig eingedrückte

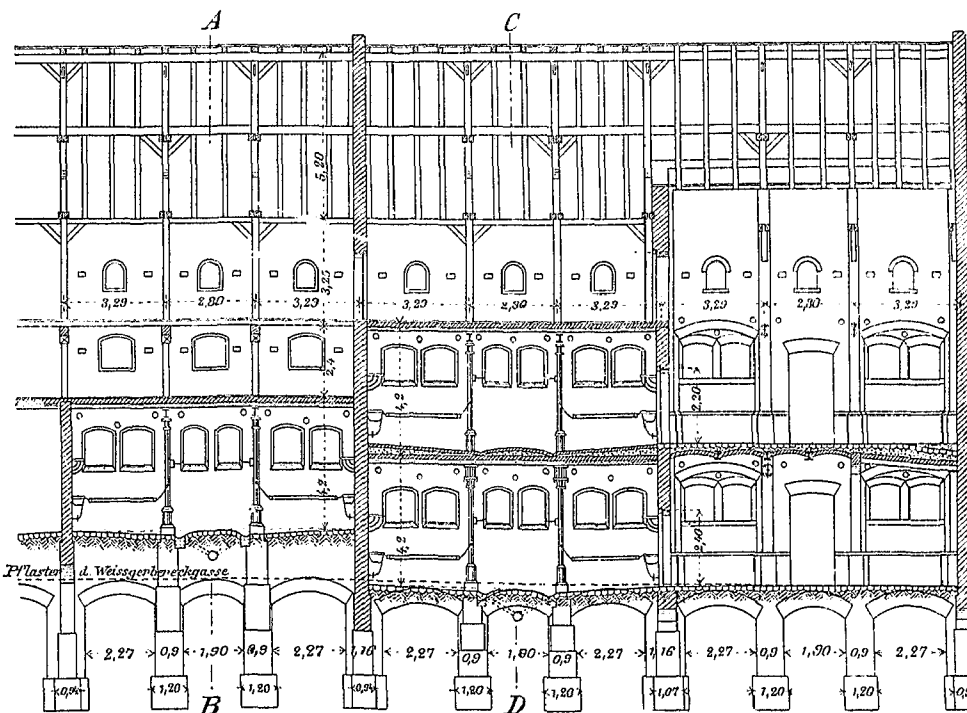


Fig. 3., 4., 5. Stallgebäude.

selten 2 m über den Wasserspiegel hervor ragen, giebt eine vollständige Erklärung der Erscheinung. Alle Kiesbänke sind stromauf flach u. spitz abgerundet, stromab aber breit, meistens mit 2 Haken versehen, krebscherenartig geformt und so steil abgeboescht, als der Kies sich halten kann. Jeder Schiffsmann weiß, dass man nur am unteren Ende einer Kiesbank, wo tiefes Wasser ist, aber nie an ihrem oberen Ende, wo seichtes Wasser ist, mit einem Schiffe landen kann. Wird nun

der Kies einer hinreichend hoch überflutheten Kiesbank am oberen Ende oder auch auf deren ganzen Rücken in Bewegung gesetzt, so rollt derselbe auf und neben der Kiesbank in einer den Stromfäden parallelen Richtung (nicht aber, wie einzelne Hydrotekten aufgestellt haben, in einer gegen das Ufer gerichteten drehenden Bewegung) weiter, und fällt schließlich über den höchsten Rand der Kiesbank in die ehemalige Thalwegtiefe hinab. Auf diese Weise wird die Kiesbank stets oben kürzer, unten länger; sie rückt also thalwärts. Hierbei bleibt, da bei Hochwasser die Wasserfäden unter sich und nahezu dem Ufer parallel sind, die Kiesbank stets auf derselben Seite des Thalwegs, wo sie ursprünglich war, ohne jemals denselben zu kreuzen; es rücken daher die am linken Ufer befindlichen Kiesbänke stets am linken, die am rechten Ufer befindlichen stets am rechten Ufer thalwärts fort.“

Aus der bei Nieder-Wasserstand beobachteten Form der Kiesbänke leitet also Grebenau seine Gesetze über die Geschiebe-Bewegung ab. Aus dem eingangs Gesagten geht aber hervor, dass diese zu Tage tretenden Kiesbänke größtentheils Reste der bei höheren Wasserständen gebildeten regelmäßigeren Kiesablagerungen sind. Die krebschalenartige Form und steile Böschung am unteren Ende einer Kiesbank verdanken ihre Entstehung einzig und allein den Wirbelströmungen, welche durch den an die steilen Ufer auflaufenden Strom hervorgerufen werden. Damit kann die erzwungene Annahme, dass die Geschiebe-Bewegung der Hauptsache nach immer längs der Ufer vor sich geht, nicht bestehen. Dieselbe erfolgt vielmehr nach der Richtung des Stromstriches, entsprechend den Geschwindigkeiten. Diese Richtung fällt aber auch bei Hochwasser nicht immer mit der Richtung der Ufer zusammen.

Wenn auch die von Grebenau angegebene Berechnung der „Menge der Geschiebe, welche der Rhein führt“, und dem durchschnittlich alljährlichen Vorrücken der Kiesbänke keinen Werth hat, so erscheint es doch angezeigt, näher auf sie einzugehen, da ihre Ergebnisse eine ganz falsche Vorstellung über die Mächtigkeit der Geschiebe-Bewegung ergeben sollen. S. 136 im Jahresbericht der Pollichia heißt es: „diese Messung geschieht in der Weise, dass man eine größere Anzahl von Querprofilen des Flusses aufnimmt und das Gefundene in einem Querprofil aufträgt. Zieht man alsdann in jedem dieser Querprofile durch den tiefsten Punkt, den die Flusssohle im Thalweg hat, eine Horizontale, so ist die über dieser Horizontalen und zwischen beiden Uferböschungen enthaltene Kiesmasse diejenige, welche den Fluss beim allmählichen Vorrücken flussabwärts in Bewegung setzt, welche also aus einer Reihe von Querprofilen, welche jedoch mindestens den Abstand zweier Kiesbänke umfassen muss, leicht berechnet werden kann.“ Aus den so angestellten Messungen im Knielinger Durchstich findet Grebenau, dass auf 1 m Flusslänge 1000 cbm Kies in Bewegung gesetzt und durchschnittlich also alljährlich 278 m flussabwärts geschoben werden. Weiter wird angegeben, dass im Germersheimer Durchstich nur $\frac{4}{10}$ der oben angegebenen Mengen gefunden wurden.

Auch nach dieser Ermittlung großer Verschiedenheiten sind keine Zweifel an der Richtigkeit des Verfahrens entstanden. Erst ein später zu findendes Gesetz sollte diesen Widerspruch lösen. Bei der Berechnung wurde angenommen, dass die im

wir bereits oben erwähnt. Die Zimmer-Dekorationen in den einfachen Häusern beschränken sich fast nur auf die beiden ebenfalls schon erwähnten Nischen im Hauptraum des Hauses, auf einige gelegentliche Malereien an den Zwischenwänden und auf Holzschirme von seltsamer und feiner durchbrochener Arbeit für die Fenster und die oberen offenen Theile der Zwischenwände. In den Häusern der reicheren Bewohner werden die Wandfriese reich bemalt und vergoldet, die Decken werden mit bemalten Seidenfüllungen in Lackrahmen geschmückt, die Wandpfosten und Schwellen dagegen zeigen die Naturfarbe des Holzes; größere Konstruktionsteile behalten sogar oftmals die Rinde. Die Konstruktion des Daches ist in der Regel im Innern sichtbar, dabei zeigt sich das Bestreben, die Last — nicht wie bei uns hauptsächlich auf die Umfassungswände zu übertragen, sondern dieselbe an möglichst vielen Punkten durch senkrechte Stützen aufzunehmen.

Obschon mit Rücksicht auf die häufigen Erdbeben der Holzbau vorherrscht, sind doch die üblichen Konstruktionsarten diesen Angriffen gegenüber wenig zweckentsprechend. Gegen die Technik der Holzbearbeitung ist nichts zu sagen, aber der Konstruktion fehlen die Diagonal-Verbindungen, sowie Streben und die Dächer werden sehr schwer ausgeführt, ohne dabei doch immer genügend dicht zu sein. Zur Dachdeckung werden Ziegel, Holzschindeln und Stroh verwendet, und es sind die Dächer, welche nach oben steiler und an der Traufe flacher, parabolisch gekrümmt ansteigen, meist von sehr malerischer Wirkung. Bei reichlicher Ausführung werden die Endigungen, die Grate und Firste in Holz mit Kupfer bedeckt und theilweise vergoldet hergestellt, die Giebel mit Abschlussbrettern und geschnitzten Hängezapfen versehen. Das Aeußere der Häuser macht im allgemeinen einen eintönigen und kahlen Eindruck, doch bringen die äußeren Galerien und Treppen mit ihren zierlichen Balustraden und Handgeländern etwas Abwechslung in das Bild. Der Einblick durch die Veranden mit ihren hölzernen Trennungswänden in das Innere der dahinter liegenden

Profil beobachtete größte Tiefe — im Knielinger Durchstich 5—7 m unter dem kleinsten Wasserstand — während der Wanderung der Kiesbänke sich nach und nach auf die ganze Profillänge hin einstellen würde. Nun stimmt dieses aber nicht mit Thatsachen überein, die Grebenau bereits selbst erkannt hatte. Die größten Tiefen fanden sich in den längs der Ufer hinziehenden, durch Wirbelströmungen offen gehaltenen Rinnen; zur Mitte des Stromes finden sich jederzeit geringere Tiefen vor. Die berechnete Menge ist demnach unter allen Umständen um die Hälfte zu groß. Für den Germersheimer Durchstich ergibt die Rechnung deshalb viel weniger, weil auf dieser Flussstrecke der Unterschied zwischen den größten und kleinsten Profiltiefen geringer, die Strombett-Sohle gleichmäßiger gestaltet ist. Aber immerhin ist auch hier die Tiefe des Profils nach der Mitte zu kleiner als an den Ufern.

Bis jetzt sind keine Messungen bekannt geworden, nach denen sich die Menge der vom Oberrhein geführten Geschiebe berechnen ließe.

Von der Einmündung der Wiese abwärts werden dem Rhein durch die Zuflüsse des Schwarzwaldes in den Vogesen nur wenig oder kein Geschiebe zugeführt. Die oberhalb der Wiese zukommenden Geschiebe können wohl ebenfalls kaum zu irgend welchen Befürchtungen Anlass geben. Die Bedingungen einer ungleichen Bewegung der Geschiebe auf den einzelnen Flussstrecken würden vielmehr durch die natürliche Beschaffenheit des Flussbettes selbst gegeben sein. Die Geschiebe-Bewegung hat sich jedoch noch nirgends in einer den Bestand einer ausgebauten Flussstrecke oder aber in einer Weise geltend gemacht, welche die bis jetzt durch die Korrektion erreichten Vortheile bedroht. (Vergl. Honsell: „Die Korrektion des Oberrheines“.)

Es ist sehr beachtenswerth, dass in der Stromkrümme bei Dettenheim auf ungefähr 4 km Länge keine sogen. wandernden Kiesbänke vorkommen, während in den unmittelbar anschließenden Flussstrecken dieses der Fall ist. Die Ursache, welche den raschen Wechsel in der Art der Sohlen-Gestaltung bedingt, liegt darin, dass die Stromrichtung durch die Dettenheimer Krümme eine der Stärke der Strömung entsprechende Ablenkung erfährt, so dass der heftige Anprall des Stromes an die Ufer und dadurch auch die Wirbelströmungen verringert werden. Sobald diese künstliche Leitung der Stromrinnen nicht mehr vorhanden und dem Strome freie Bahn gegeben ist, treten auch die Umbildungen der Sohle wieder in schrofferer Weise auf. Diese Verhältnisse erweisen, dass die heutige Gestaltung der Stromsohle des Oberrheins durchaus nicht unter allen Umständen eine Natur-Nothwendigkeit ist, wie sie Grebenau nachweisen wollte, sondern dass dieselbe durch den jetzt bestehenden Ausbau des Profils bedingt wird und dass ein rascher Uebergang von einer Bildungsform in die andere geschehen kann, ohne die Entstehung von Nachtheilen für die abwärts gelegene Flussstrecke zu befördern. Trotz Allem entspricht jedoch auch die Ausbildung der Dettenheimer Flussstrecke nicht allen Anforderungen. Die Stromrinne legt sich auch hier an die steilen Ufer an, die größten und kleinsten Tiefen in derselben zeigen noch einen erheblichen Unterschied. Eine Aenderung der Grundrissform genügt sonach nicht, alle Misstände zu beseitigen.

Ueberall, wo der Stromstrich und die Ufer nach gleicher Richtung laufen, findet man die größten Tiefen unmittelbar am

Wohnräume ist meistens das Interessanteste. Dass diese ganze Bauweise aus Holz und Papier sehr feuergefährlich ist, ist wohl selbstverständlich; man sieht daher auf vielen Hausdächern mit Gelände umgebene kleine Plattformen, auf denen sich ein Wassergefäß, sowie ein Pinsel mit langem Stil befinden, mit dem der Hausbesitzer sein Haus bei Feuergefahr gegen überfliegende Feuerbrände usw. zu verteidigen sucht.

Bestimmte architektonische Kunstweisen, welche man den verschiedenen Stilarten unserer Länder an die Seite stellen könnte, giebt es in der japanischen Baukunst nicht. Die dekorativen Kunstformen der japanischen Bauweise deuten auf die Abstammung ihres Stils von dem chinesischen Stil früherer Jahrhunderte hin. Seit jener Zeit haben beide aber unabhängig von einander sehr große Wandlungen durchgemacht, so dass sie jetzt bedeutende Verschiedenheiten von einander aufweisen und es schwer sein dürfte, fest zu stellen, in wie weit der jetzige japanische Stil noch dem alten chinesischen gleicht, den die Japaner zuerst annahmen. Dieser fasste damals jedenfalls auch auf den Holzbau. Jetzt ist in China die Ausführung im Massivbau vorherrschend. Die Pagoden, welche in Japan noch immer in Holz ausgeführt werden, werden in China in Stein und Ziegeln aufgeführt und oft mit Porzellan bekleidet.

Die künstlerischen Fortschritte in der Ausbildung des Stils im Lauf der Jahrhunderte sind sehr unmerklich, was wohl hauptsächlich der streng durchgeführten Absperrung gegen jeden Einfluss von aussen her zuzuschreiben sein dürfte. Seit der Eröffnung des Landes hat die Renaissance bei den besseren Klassen Eingang gefunden, ohne aber auch hier wirklich ins Leben eingedrungen zu sein.

Es würde zu weit führen, wenn wir noch eingehendere Proben aus den Schriften der oben genannten Verfasser bringen wollten. Die vorstehenden kurzen Auszüge werden genügen, den Umfang des in ihnen mit vielen Abbildungen ausgestatteten Werken Gebotenen erkennen zu lassen.

W. Sgt.

Böschungsfuss der Uferbauten. Auf der Oberfläche des Wassers zeigen sich wirbelnde Bewegungen. Die Anlage der Uferbauten ist am ganzen Oberrhein mit seltenen Ausnahmen eine kaum 1¹/₂-fache. Verflacht man die Böschung eines Uferbaues, so beobachtet man, dass sich der Stromstrich mehr und mehr vom Ufer entfernt und dass die wirbelnden Bewegungen auf der Oberfläche des Wassers nachlassen. In Folge dessen kommt die gegenüber liegende Kiesbank in Abbruch, die Stromsohle erhöht sich und schließt in weniger schroffem Uebergang an die verflachte Uferböschung an. Eine 3fache Anlage genügt, die größten Tiefen auf 10 bis 20 m vom Böschungsfuss abzu drängen. Während die große Geschwindigkeit und die stark wirbelnde Bewegung des Wassers längs der steilen Ufer jede Ablagerung verhindern, so dass die zerstörende Einwirkung der Strömung auf die rauhe Steindecke leicht geschehen konnte, zeigt die verflachte Böschung bald eine feste Verkittung durch Schlick und Kies. Bei den steilen Uferböschungen muss man fortdauernd darauf bedacht sein, dass der Strom durch Wegschaffung der Steindecke keine wunden Stellen am Baukörper schafft. Bei flachen Anlagen füllten sich mehrere Quadratmeter große Lücken, die zwischen zwei aufeinander folgenden Senkfasschinen-Reihen gelassen wurden, in kurzer Zeit mit Treibstoffen aus.

Von diesen Erfahrungen wurde beim Abbau von Uferlücken durch Leitwerke vielfach Gebrauch gemacht. Sobald sich der Strom hart an eine Lücke heran drängte, so dass bei der Ausführung des Werkes eine Auskolkung der Bausohle und ein Abtreiben des anzuschüttenden Kiesdammes zu befürchten war, wurde oberhalb der Lücke die Stromrinne durch einen Schwellenbau verlegt. Ein solcher Bau wird dadurch hergestellt, dass man vom Böschungsfuss zum Strome hinaus mehrere Senkfasschinen neben einander anwirft. Sobald ein Senkstück eingeworfen ist, wird längs derselben der Kies abgetrieben, so dass sich bis zur Fertigstellung des 2. Senkstücks bereits ein kleiner Graben ausgebildet hat. Nach dem Einwerfen des 2. und 3. Senkstücks wird der Angriff des Stromes so heftig, dass ein 4. Senkstück bereits unter die frühere Sohlenhöhe zu liegen käme. Nach 1—2 Tagen hat sich die Sohle aber ausgebildet. Aus Fig. 1 ersieht man, dass das 4. Senkstück keinen Nutzen gehabt hätte; dasselbe würde von Kies überdeckt worden sein. Man wirft sonach höchstens 3 Senkstücke neben einander und beginnt sodann den Bau der 2. Schwelle. Die Senkstücke hatten eine Länge von 10 m, die Entfernung vom Ende der 1. bis zum Anfang der 2. Schwelle wurde zu 20 m angenommen, so dass der Abstand von Mitte zu Mitte zweier auf einander folgender Schwellen 30 m betrug. Nach der Stromstärke und dem Grad der gewünschten Ablenkung wird die Anzahl der Schwellen bemessen. Hat sich die Stromsohle dieser Anlage entsprechend umgestaltet, so werden die Schwellen durch abermaliges Einwerfen von 3 Senkstücken zum Strome hinaus verlängert. Diese Verlängerung wird in der angedeuteten Weise soweit fortgesetzt, bis die Stromrinne eine günstige Lage angenommen hat. Aus Fig. 2 ersieht man die Anordnung der Senkstücke bei dem Zurückdrängen der Stromrinne aus großer Tiefe.

Diese Vorgänge lassen erkennen, mit welchen einfachen Mitteln sich die bewegliche und unregelmäßig gebildete Sohle eines Geschiebe führenden Flusses umgestalten lässt, wenn man nur immer bei der Ausführung der betreffenden Bauten diejenige Zeit berücksichtigt, welche der Strom nöthig hat, sich der neuen Anlage anzupassen. Durch den Ausbau der Böschungen nach einer 3—20-fachen Anlage ist die Möglichkeit gegeben, den besonderen Eigenthümlichkeiten auf der Stromstrecke Straßburg-Mannheim gerecht zu werden. Je größer die Geschwindigkeit bei gleicher Profildbreite, desto flacher wird die Böschungsanlage zu machen sein. Es würde hier zu weit führen, auf alle Einzelheiten der Ausführung einzugehen. Ueber die Länge der zu verwendenden Senkstücke, die Entfernung der einzelnen Schwellen, darüber, ob bei geringerer Geschwindigkeit des Stromes mehr als 3 Senkstücke nach einander eingeworfen werden können, kann für die einzelnen Flussstrecken nur durch Versuche bestimmt werden. Im allgemeinen wird man bei größerer Stromgeschwindigkeit kürzere und schwerere Senkstücke anfertigen und die Entfernung der Schwellen kleiner bemessen. Bei der Herstellung des Ausbaues der Ufer ist darauf zu achten, dass man die Böschungs-Anlagen unter Berücksichtigung der jeweiligen Lage der Kiesbänke aus möglichst geringen Tiefen heraus arbeitet und dass die Anlage erst dann weiter fortgesetzt wird, wenn dieselbe ihre vollkommene Wirkung auf den Umbau der Stromrinne ausgeübt hat. Der Ausbau und die Erhaltung der flachen Böschungen über den Schwellenbauten bietet bei der Neigung des Stromes, dorthin seine Treibstoffe abzulagern, keine Schwierigkeiten. Je flacher die Böschungen ausgebaut werden, desto mehr nimmt das Profil eine schalenförmige Form an, desto enger werden demnach die Grenzen, innerhalb deren sich die Veränderungen der Stromrinnen beim Wechsel der Wasserstände vollziehen. Die planmäßige Wirkung des Ausbaues findet erst dann ihre Grenze, wenn der Strom zwischen den festen Enden der Schwellen sein Bett nicht mehr in steter Form ausbilden kann. Derselbe gräbt

sich dann längs dieser Schwellen ein und schafft nach und nach die seine regelmäßige Ausbildung hemmenden Senkstücke unter seine Sohle (s. Fig. 1). Je unregelmäßiger das zu breite Strombett eines Geschiebe führenden Flusses gebildet ist, desto weiter liegt derselbe in seinem Verhalten von dieser Grenze ab. In der Absicht, am Oberrhein der Schifffahrt eine genügende Wassertiefe zu verschaffen, wird man nicht bis dahin kommen können und weit entfernt von einer schalenförmigen Gestaltung der Sohle bleiben.

In Fig. 1 ist ein Querprofil des Oberrheins dargestellt, wie sich dasselbe auf der Strecke Straßburg-Maxau überall dort vorfindet, wo sich die Stromrinne hart an das Ufer legt. Die eingezeichneten Oberflächen-Geschwindigkeiten entsprechen ungefähr denjenigen bei mittlerem Sommerstande auf dieser Strecke und haben in ihrem Verlauf dieselbe unregelmäßige Gestalt wie die Stromsohle. In dieses Profil sind die beiderseits herzustellenden flachen Böschungen eingezeichnet, ebenso die dadurch bedingte Sohlengestaltung und die derselben entsprechenden Oberflächen-Geschwindigkeiten. Leider ist es nicht immer möglich, derartige Darstellungen in einem unverzerrten Maassstabe zu geben. Der Eindruck, den man dadurch erhält, lässt manche irrige Vorstellung zu. Zeichnet man das hier gegebene Profil im Maassstab 1:200, dann sieht die Umbildung wesentlich einfacher und natürlicher, keineswegs so gewaltsam aus, wie sie sich in Fig. 3 darstellt.

Die Vortheile, welche durch den vorgeschlagenen Ausbau der Ufer erzielt werden, sind folgende: Die Stromrichtung wird so weit vom Ufer abgelenkt, dass dadurch eine regelmäßige Ausbildung der Stromrinne bis auf die Höhe der verglichenen Stromsohle d. i. die Höhenlage der Pegel-Nullpunkte am Oberrhein erreicht wird (s. 1. Heft der Beiträge zur Hydrographie des Großherzogthums Badens). Bei dem aussergewöhnlich niedrigen Wasserstande vom Februar 1882 betrug die Höhe am Pegel zu Mannheim 2,03 m, Philippsburg 2,21, Maxau 2,48, Kehl (Straßburg) 1,54. Der gemittelte niedrigste Januarstand einer 30-jährigen Periode vom Jahre 1852 mit 1881 beträgt in Mannheim 3,23 m, Philippsburg 2,66, Maxau 2,92, Kehl 2,19. Bei diesen Wasserständen ist die Schifffahrt am Unterrhein bereits so sehr gehemmt, dass die durch die Wasserstände gegebenen Tiefen am Oberrhein genügen dürften. Die Oberflächen-Geschwindigkeiten im gleichen Querprofile, ebenso die Geschwindigkeiten im Stromstriche sind viel geringeren Schwankungen unterworfen als bei den jetzt bestehenden Verhältnissen und werden sich entsprechend der Abnahme der Tiefen verringern. Daraus würde für die Schifffahrt ein wesentlicher Vortheil erwachsen. Die Kosten der Unterhaltung der Uferbauten vermindern sich entsprechend der Abnahme der Geschwindigkeiten längs der Ufer. —

Nur in seltenen Fällen wird es nöthig werden, die Schwellen in so großer Tiefe auszuführen, wie in Fig. 2 angegeben. Um jedoch allen Bedenken gegenüber der verhältnissmäßig geringen Kostensumme zur Ausführung des vorgeschlagenen Ausbaues zu begegnen, wird dieses Profil, wie es den mittleren Verhältnissen zwischen Straßburg und Speyer entspricht, der Kostenberechnung zu Grunde gelegt und zwar für den beiderseitigen Ausbau: Zur Herstellung einer Schwelle auf dem rechten und linken Ufer sind zusammen 66 Senkstücke erforderlich. In einer Länge von 10 m und mit 7,4 cbm Stein hergestellt und eingeworfen, kostet das Stück 12 M. . . $12 \times 60 = 720$ M. Zum weiteren Ausbau der Böschungen sind erforderlich auf dem rechten und linken Ufer zusammen 80 Stück. Dieselben können leichter, theilweise auch mit Kies gefüllt, gearbeitet werden. Das Einwerfen erfordert weniger Arbeit durch Befestigung des Schiffes, als dieses bei größerer Geschwindigkeit zur Herstellung der Schwelle der Fall war, deshalb das Stück nur 8 M. . . $8 \times 80 = 640$.

Im ganzen 1360 M.

Damit ist eine beiderseitige Sicherung auf 30 m Länge gegeben, demnach für 1 m . . . $1360:30 = 45,3$ M.

Die Entfernung Straßburg-Speyer beträgt rd. 107 km, sonach die Gesamtkosten zur Verbesserung der Stromrinne auf dieser Strecke rd.: 4 900 000 M. Auf der Strecke Speyer-Mannheim sind die Verhältnisse für den Ausbau am Ufer viel günstiger gelegen, als oberhalb Speyer. Diese Strecke beträgt 25 km. Mit vollkommener Sicherheit kann sonach angenommen werden, dass ein Kostenaufwand von 5—6 Millionen Mark genügt, die Stromrinne des Oberrheins von Straßburg bis nach Mannheim so weit auszubilden, als es die Verkehrs-Bedürfnisse erfordern.

Der Ausbau und die Durchbildung der Stromrinne für die bei niederstem Wasserstande gewünschte Fahrtiefe könnte in 3 bis 4 Jahren vollendet sein.

Mit dem geringen Betrage von 10 000 M. liesse sich auch dem Ungläubigsten die Durchführbarkeit und Zweckmäßigkeit des vorgeschlagenen Ausbaues der Ufer beweisen.

Mai, 1887.

Faber.

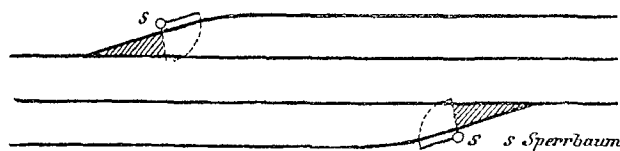
Sicherung der Hauptgleise auf Bahnhöfen gegen unzeitige Rangir-Bewegungen.

Die auf einem Bahnhofe in die Hauptgleise mündenden Weichen bilden, wenn sie von den Zügen auch nicht gegen die Spitze befahren werden, Gefahrpunkte, weil es nicht immer zu verhindern ist, dass eine Maschine oder ein Zugtheil über den Markirpfahl hinaus fährt oder steht und dadurch einem im Hauptgleise verkehrenden Zuge zu nahe kommen kann. Auch wenn die einmündenden Weichen zentralisirt sind, ist die Gefahr noch nicht gänzlich beseitigt, da es unter besonderen Umständen, wenn einem kommenden Zuge das Fahrsignal gegeben worden ist, sich doch noch ereignen kann, dass eine Maschine oder dgl. dem ankommenden Zuge in die Planke fährt, entweder indem sie über den Markirpfahl hinaus fährt oder auch die Weiche aufschneidet.

Es wird nun auf größeren Bahnhöfen immer einige solcher Weichen geben, welche vorzugsweise derartige Gefahren herbei führen können. Wäre es deshalb nicht zweckmäßig, diese Weichen mit einer Sperr-Vorrichtung zu versehen, welche mit dem betr. Abschluss-Signal des Bahnhofs in selbstthätiger Verbindung steht?

Wir denken uns diese Vorrichtung etwa folgendermassen angelegt. Es ist kurz vor der Weiche ein Sperrbaum (siehe

Skizze) angebracht, der sich um eine senkrechte Achse so drehen lässt, dass er für den Verkehr auf anderen Gleisen kein Hinderniss bildet. So lange das Abschluss-Signal des betreffenden



Hauptgleises „Halt“ zeigt, ist der Sperrbaum offen; es kann also beliebig von dem Nebengleis ins Hauptgleis rangirt werden. Soll „Fahrt“ am Abschlussmast gegeben werden, so kann dies nicht eher geschehen, bis der Sperrbaum gedreht ist und zwar so weit, dass die betr. Weiche nicht mehr benutzbar ist. Wird nun „Fahrt“ gegeben, so verriegelt man dadurch den Sperrbaum, um zu verhindern, dass derselbe unbeachtlicher Weise vorzeitig gelöst wird. Aehnliche Sperr-Vorrichtungen bestehen bekanntlich bei vielen Abschluss-Gleisen auf freier Bahn schon längere Zeit. —s.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ueber einen Besuch des Belgischen Architekten-Vereins in Aachen, der am 17. und 18. Juli d. J. erfolgte und zur allseitigen Zufriedenheit, der Fremden, wie der sie empfangenden deutschen Fachgenossen ausgefallen ist, wird uns nachträglich von dort Folgendes berichtet.

Eine Anzahl Mitglieder des Aachener Arch.- u. Ing.-Vereins reiste am 17. Juli den Brüsseler Architekten bis Maastricht entgegen, um gemeinschaftlich mit denselben die dortigen Sehenswürdigkeiten in Augenschein zu nehmen. Um 5 Uhr trafen die Gäste in Aachen ein, wo zunächst im Hôtel du Dragon d'Or, ein großes Festessen stattfand, an welchem i. g. etwa 100 Personen, darunter auch eine namhafte Anzahl Kölner Fachgenossen (Stadtmstr. Stübgen, Baumstr. Wiethaase u. a.) mit ihren Damen Theil nahmen. Hr. Stübgen hatte 2 vortreffliche Festlieder gedichtet, welche mit großem Beifall gesungen wurden. Die Begrüßungsrede in deutscher und französischer Sprache hielt Hr. Prof. Ewerbeck, worauf Hr. Brunfant(?), der zeitige Präsident der „Société centrale“ in französischer Sprache erwiderte. Hr. Prof. Frentzen toastete in deutscher, französischer und vlämischer Sprache auf die Kölner Gäste, Hr. Stübgen auf die Damen. Hierauf fand eine glänzende Korsefahrt durch die Promenaden bis zum Lousberge statt, wo die Stadt ein großes Feuerwerk mit elektrischer Beleuchtung der hervorragendsten Bauwerke der Stadt und ihrer Umgebung veranstaltet hatte.

Tags darauf, am 18. Juli, erfolgte dann die Besichtigung verschiedener hervorragender Bauwerke Aachens — des Rathhauses und der Entwürfe zu seiner Wiederherstellung, des Domes nebst Schatzkammer, der Jakobskirche — unter Führung ihres Erbauers Wiethaase — des Polytechnikums und des chemisch. Laboratoriums, unter Führung des Prof. Ewerbeck — des Suermondt-Museums, unter Führung des Konservators, Hauptmann a. D. Berndt — des Casalette'schen Hauses unter Führung von Architekt Linse. — Die Rückfahrt der Gäste nach Brüssel erfolgte um 5 Uhr Nachmittags. — Unter den vielfachen Zeichen der Annäherung an deutsche Verhältnisse, welche sich neuerdings in belgischen Kreisen geltend machen, und welche wir Deutschen zu pflegen alle Ursache haben, dürfte auch dieser Ausflug einer Erwähnung werth sein.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Pläne zum Bau eines neuen Theaters in Stockholm erlässt das dortige Kgl. Ober-Intendanten-Amt (Kongl. Ofverintendents-embetet). Termin: 30. November d. J. Es sind 2 Preise von 1500 und 1000 Kronen, sowie 1500 Kronen zur Auszeichnung anderer verdienstlicher Pläne ausgesetzt. Bed. usw. sind durch das vorgeh. Kgl. Ober-Intendanten-Amt in Stockholm zu beziehen.

Preis-Bewerbung um Entwürfe zum Deutschen Hause in Brünn. Wie uns von Brünn aus freundlichst mitgetheilt wird, sind in Folge des Preis-Ausschreibens s. Z. etwa 350 Programme (!) versendet worden, davon nach Wien etwa 70 nach sonstigen Orten in Oesterreich 25 nach Deutschland etwa 230 und hiervon nach Berlin allein 30! —

Im Gegensatz zu dieser massenhaften Versendung ist die Zahl der eingelaufenen Entwürfe sehr klein, da sie nur 21 beträgt. Darunter kamen 10 aus Wien, 3 aus sonstigen österreichischen Städten, je 1 aus Köln, Crefeld, Leipzig, Frankfurt a. M. und Breslau, während die Herkunft dreier Entwürfe noch unbekannt ist. Das Preisgericht wird an einem Tage in der ersten Hälfte des September zusammen treten.

Ueber die neuerdings veranstaltete engere Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Trinkhallen-Anlage in

Wiesbaden wird uns im Anschluss an die Mittheilung in No. 66 von dort Folgendes geschrieben:

Die engere Preisbewerbung vom 29. Juni d. J. fußte nicht auf dem Programme des ersten allgemeinen Wettkampfes und seiner Ergebnisse, sondern war sowohl in Bezug auf die Anlage, wie den besonderen Erfordernissen selbstständig und von jener früheren Grundlage unabhängig. Letztere ist weniger aus sachlichen Gründen aufgehoben worden, als aus Rücksicht für die angrenzenden Bodenbesitzer, wie denn überhaupt Rücksichten auf bestimmte Persönlichkeiten in der bezügl. Angelegenheit eine große Rolle hinter den Kulissen gespielt haben und noch spielen.

Nach dem Programm vom 29. Juni beträgt der verlangte Raum ungefähr 1630 qm bebaute Fläche, welche nach dem Wunsche des Gemeinderathes monumental und eines Kurortes wie Wiesbaden würdig ausgestattet sein sollte; hierzu wurde eine Bausumme von 150 000 M. ausgesetzt, also dieselbe Summe, wie bei der ersten Preisbewerbung, während mindestens 300—600 000 M. nothwendig sein würden, um einen wirklichen Monumentalbau zu schaffen. Der Bogler'sche Kostenanschlag stellt sich auf 189 000 M.; jedoch dürfte jeder Fachmann zu der Ansicht gelangen, dass die wirklichen Ausführungs-Kosten bedeutend höher sich stellen dürften, trotzdem der betreffende Entwurf fast unzulässig einfach (etwa im Charakter einer Bahnhofshalle) gehalten ist.

Zum Kapitel Missbräuche bei Preis-Bewerbungen nehmen wir von einem Ausschreiben Kenntniss, welches vom Bürgermeisteramt zu Neustadt a. d. Haardt kürzlich erlassen worden ist. Es handelt sich um den Erwerb von Plänen für den Bau einer Realschule, vielleicht auch um Angebote für die Ausführung. Doch lässt dasjenige, was den Betheiligten an Unterlagen vom Bürgermeisteramte zu Neustadt a. H. zugesendet worden ist, keinerlei sichern Schluss hierüber zu, weil darin weiter nichts geboten wird, als eine Zusammenstellung über das Raumbedürfniss, eine summarische Angabe über die Baumittel und eine allerdings sehr eingehende Beschreibung der für den Ort geltenden Baupreise. Weder sind in dem „Programm“ ausreichende Angaben über Gestaltung und Ausnutzung des Bauplatzes, noch über einige wichtige technische Einzelheiten des Baues enthalten; auch ist weder von Preisrichtern, noch von der Größe usw. der gewünschten Entwürfe die Rede. Augenscheinlich hat man es daher mit einem gänzlich formlosen Wettbewerb zu thun, bei dessen bisheriger Handhabung die Hilfe eines Technikers nicht für nöthig erachtet worden ist. Die Folgen solcher Art und Weise sind bereits zu häufig dagewesen, als dass sie einer nochmaligen Hervorhebung bedürften; als erste Folge dürfte sich eine Erfolglosigkeit des Wettbewerbs heraus stellen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bauf. E., hier. In der Fachliteratur finden sich bisher Angaben solcher Art über die Lönholdt'schen Kamine, dass darnach die Wirkung einer bezüglichen Anlage genauer berechnet werden könnte, nicht; Sie können sich die bezügl. Unterlagen vorläufig nur vom Erfinder verschaffen. Für die Mittheilungen über einige Druckfehler besten Dank.

Hrn. Ing. F. B. in K. Unter den von Ihnen angegebenen örtlichen Verhältnissen ist der Bau eines Hauses aus Zementbeton jedenfalls billig ausführbar. Doch darf der Kies weder Eisen- noch Lehmtheile enthalten, so dass es nöthig ist, derartige Beimengungen vor der Verwendung durch Waschen zu entfernen. Wenn Sie den Zement aus einer gut renommirten Fabrik beziehen und Proben nach den Normen ausführen, erscheinen weitere Sicherungsmittel überflüssig. Ueber die sonstigen Fragen finden Sie in den letzten 10 Jahrg. d. D. Bztg., besonders in den Mittheilungen von R. Dyckerhoff'schöpfende Auskunft.

Inhalt: Der Dom zu Mainz. — Baugewerbe und Baupolizei. — Vermischtes: Abruch der Moltkebrücke in Berlin. — Elektrische Beleuchtung im Königlichen Opernhause zu Berlin. — Bau-Abtheilung der

Königlichen höheren Gewerbeschule zu Chemnitz. — Deutsche Techniker in Mexiko. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Der Dom zu Mainz.

Unter den romanischen Bauten auf deutschem Boden ragen vor allen anderen die Dome des Mittelrheins zu Mainz, Worms und Speyer hervor; sie sind Schöpfungen echt deutscher Kunst und Schauplätze bedeutender geschichtlicher Ereignisse. Gelehrte, Künstler und Kunstfreunde haben an der Erforschung ihrer Baugeschichte gearbeitet, und wohl kein deutscher Architekt, zu welcher Richtung seiner Kunst er sich auch bekennen mag, versäumt es, sie zu besuchen. Wer immer die Entwicklung der Architektur in der Geschichte verfolgt,

ist. Hoffentlich wird es gelingen, durch die Mitwirkung des Verfassers in späterer Zeit noch ein umfassendes Bilderwerk zu erlangen, zu welchem sowohl die Einzelheiten der Bauanlage, wie die zahlreichen Denkmale des Domes einen überaus reichhaltigen Stoff liefern würden. — Verzeichnisse der Tafeln und der eingedruckten Abbildungen, — eine Uebersicht der wichtigsten Zeitangaben und ein bis ins Einzelne durchgearbeitetes Inhalts-Verzeichniss erleichtern das Nachschlagen in dem Werke.

Die Anschauungen, welche Dr. Schneider in demselben vertritt, sind das Ergebniss langjähriger, unermüdlicher und umsichtiger Forschungen. Das ältere bekannte Quellenmaterial lieferte demselben zwar d. Grundlage; doch von keiner Seite ist dieses bis jetzt in so vollständiger Weise heran gezogen und verarbeitet worden. Vielfach boten noch nicht ausgenutzte Nachrichten neuen Aufschluss, und so manche bisher unbekannte Angaben älterer Zeit konnten eingefügt werden.

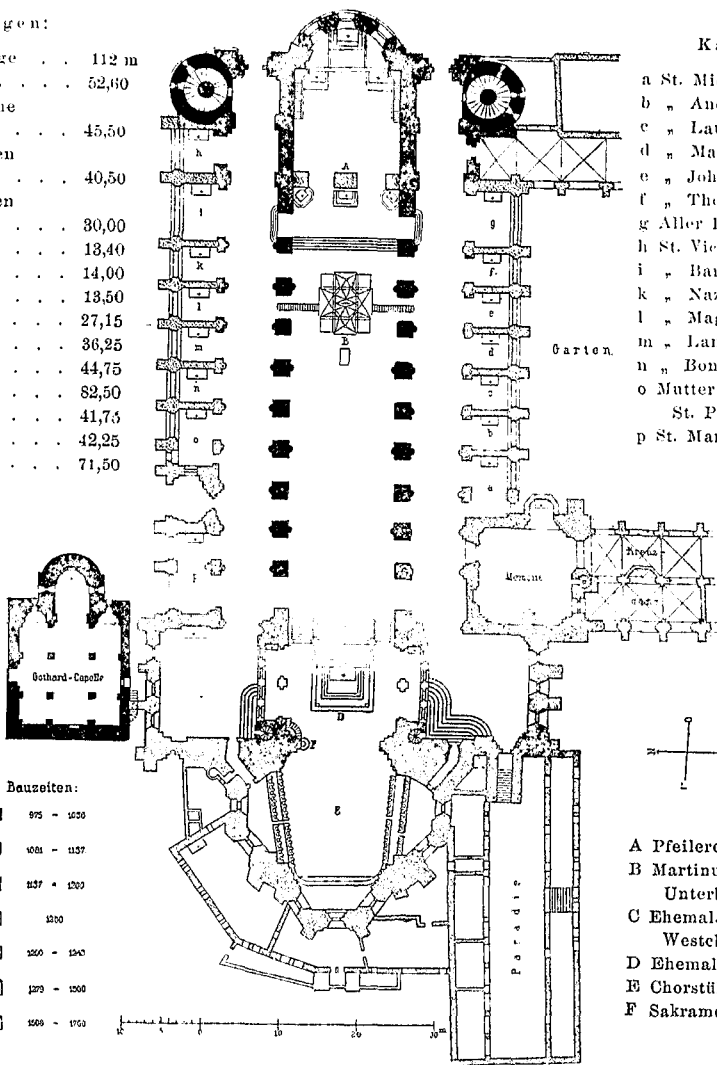
Eine derartige Verwerthung des urkundlichen Stoffes bis zur neuesten Zeit im Verein mit derjenigen der bautechnischen Befunde

Raum-Bezeichnungen:

Großte Ausdehnung in der Länge	112 m
Länge des Mittelschiffes	52,60
Größte Breite durch das westliche Mittelschiff	45,50
Größte Breite der Schiffe mit den Kapellen	40,50
Breite des Mittelschiffes nebst den Seitenschiffen	30,00
Breite des Mittelschiffes	13,40
Scheitelhöhe der Kapellen	14,00
Scheitelhöhe der Seitenschiffe	13,50
Scheitelhöhe des Mittelschiffes	27,15
Höhe des Dachfirstes	36,25
Kuppelhöhe des Westthurmes	44,75
Gesamthöhe des Westthurmes	82,50
Kuppelhöhe des Ostthurmes	41,75
Gesamthöhe des Ostthurmes	42,25
Gesamthöhe des Ostthurmes	71,50

Kapellen:

- a St. Michael.
- b „ Andreas.
- c „ Laurentius.
- d „ Margaretha.
- e „ Johannes.
- f „ Thomas.
- g Aller Heiligen.
- h St. Victor.
- i „ Barbara.
- k „ Nazarius.
- l „ Magnus.
- m „ Lambertus.
- n „ Bonifatius.
- o Mutter Gottes, früher St. Peter u. Paul.
- p St. Maria.



Bauzeiten:

■	975 - 1020
■	1021 - 1137
■	1137 - 1200
□	1200
□	1200 - 1240
□	1240 - 1300
□	1300 - 1350
□	1350 - 1400

zollt ihnen den Tribut der Achtung und Bewunderung; in dem Verehrer der mittelalterlichen Bauweisen aber, der es ernst nimmt, wird der Wunsch rege, in ihnen den schaffenden Geist zu erkennen und hieraus Früchte zu ziehen.

Durch die Größe und den Reichtum seiner Anlage und Ausstattung und durch die mannichfachen Schicksale, die ihn im Laufe der Jahrhunderte getroffen haben, bietet der Dom zu Mainz dem Forscher und Künstler das hervor ragendste Interesse. Reiches älteres Studienmaterial bedeutender Männer liegt über ihn vor, und die in neuerer Zeit stattgehabte, vorläufig (1879) abgeschlossene Wiederherstellung des Baues hat über viele kunstgeschichtliche Fragen neuen Aufschluss gebracht. Vor kurzem ist ihm nunmehr durch seinen besten Kenner und treuesten Pfleger, den Dompräbendaten Dr. Friedrich Schneider zu Mainz, eine in baugeschichtlicher, kunstgeschichtlicher und baukünstlerischer Richtung erschöpfende Veröffentlichung zu Theil geworden, wie deren kaum ein anderes deutsches Denkmal sich rühmen kann*. Es lohnt sich sicherlich, auch die Leser d. Bl. etwas eingehender auf die verdienstvolle Arbeit hinzuweisen.

Von dem kurzen Vorwort abgesehen, gliedert sich das Schneider'sche Werk in 4 Theile: I. Eine Einleitung. II. Die ausführliche Geschichte des Domes bis zum Anfang dieses Jahrhunderts. III. Die Beschreibung und kunstgeschichtliche Würdigung des Baues, gestützt auf die Baugeschichte und die Befunde der bautechnischen Untersuchungen. IV. Die Baugeschichte des Domes vom Anfang dieses Jahrhunderts bis zum Schluss der Wiederherstellungs-Arbeiten, wiederum unter Berücksichtigung der bezüglichen kunstgeschichtlichen und baukünstlerischen Gesichtspunkte. Eine durch 6 Abbildungen erläuterte vergleichende Zusammenstellung der Maße, des Baues, der Schichtung und Bearbeitung des Quaderwerks usw. ergänzt die Berichte über die erwähnten bautechnischen Befunde, während den Anforderungen, welche der Architekt an ein solches Werk stellt, durch Beigabe von 10 Tafeln in Stich und zahlreiche erläuternde Holzschnitte, so weit als es die angemessene Begrenzung des Stoffes gestattete, entgegen gekommen

musste nothwendig neue Anschauungen und wesentliche Berichtigungen und Ergänzungen der älteren ergeben. Als die wichtigsten dieser Ergebnisse mögen von vorn herein angeführt werden: die Feststellung einer annehmbaren Zeitfolge der einzelnen Bantheile, der Nachweis einer auf Ueberwölbung berechneten neuen Anlage des Schiffs unter Heinrich IV. (Schluss des 11. Jahrh.), sowie der späteren zweiten Ueberwölbung der Schiffe und der hiermit verbundenen Erneuerung der Sargwände — die Aufklärung der Geschichte des Kapellenbaues, — und der Baugeschichte des Westthurmes, endlich eine Darstellung der traurigen Schicksale des Baues an der Wende des vorigen Jahrhunderts und seiner Rettung aus der Gefahr des ihm drohenden Abbruches durch Bischof Colmar. Als ein besonderer Vorzug des Werkes, der es zu einem beachtenswerthen Vorbilde für ähnliche Arbeiten macht, ist hervor zu heben, dass der Verfasser sich verpflichtet gefühlt hat, alle Quellen zur Baugeschichte selbst in solcher Vollständigkeit mitzutheilen, dass deren Inhalt und die Art ihrer Verwerthung sofortiger Prüfung unterworfen werden kann. Gegenüber dieser Vollständigkeit der geschichtlichen Angaben ist die Beschreibung des Baues auf das nothwendigste beschränkt worden und erstreckt sich im wesentlichen nur auf einzelne Gruppen und Glieder; doch sind die betreffenden Darstellungen, welche jedes mal die bezeichnenden Hauptmerkmale zusammen fassen, um so schätzenswerther und bezeugen das wissenschaftliche Urtheil und den richtigen Blick des Verfassers.

Es sei nunmehr versucht, von dem reichen Inhalte des Werkes eine kurze Uebersicht zu geben.

Seine Einleitung macht uns zuvörderst mit den bis dahin

* Der Dom zu Mainz. Geschichte und Beschreibung des Baues und seiner Wiederherstellung. 21 Druckbogen in Gr.-Folio mit 75 Holzschnitten und 10 Tafeln in Kupferstich. Berlin, Ernst & Korn, 1886. Preis 36 Mk. Kleine Ausgabe mit vollständigem Text, Holzschnitten und einer Uebersichtstafel 6 Mk.

erschienenen litterarischen Arbeiten über die Baugeschichte des Domes bekannt. Die Verdienste der betreffenden Forscher finden dabei volle Würdigung und gebührende Anerkennung; man erhält einen Einblick in den Verlauf jener früheren Untersuchungen und erfährt, welche Hindernisse denselben entgegen gestanden haben. Auch dem reichlichen Aufnahme-Material, welches bei den Vorarbeiten zur Wiederherstellung des Domes gewonnen wurde und den gelegentlichen Berichten des Verfassers über gewisse Untersuchungen und die beim Abbruche und der Wiederherstellung einzelner Theile erzielten Befunde — Ergebnisse, aus welchen die neuere Kunstforschung in der Zwischenzeit schon mannichfachen Nutzen gezogen hat — wird ihre Stelle zugewiesen. —

Ein kurzes Lebensbild des Gründers des Domes — Erzbischofs Willigis (975—1011) — führt uns sodann in die Baugeschichte desselben ein. Es ist als festgestellt zu erachten, dass Willigis, abweichend von dem gewöhnlichen Gebrauche, dem Bedürfniss nach einem grösseren und prächtigeren Bau nicht an der Stelle des alten Gotteshauses genügte, sondern ihn räumlich getrennt von diesem auführte. Dieser alte, bei der zweiten Gründung der Stadt unter den Merovingern im 6. Jahrhundert entstandene, dem heil. Martinus von Tours geweihte und räumlich sehr beschränkte Dom, stand vermuthlich innerhalb des jetzigen Westchors und des westlichen Absidenbaues, wo durch Nachgrabungen vielleicht noch Spuren von ihm fest gestellt werden könnten; er überdauerte die ersten Schicksale des Willigis-Baues, und es ist nicht bekannt, zu welcher Zeit er verschwand. Die doppelhörige Anlage ist nach der Ansicht Dr. Schneider's in der Erhaltung dieses alten Heiligthums im Westen, bei gleichzeitiger Errichtung eines zweiten, im Neubau begründet; sie ist demnach nicht die willkürliche unmittelbare Nachahmung eines fremden Beispiels, sondern ein aus langsamen Uebergängen sich herleitendes Ergebniss bestimmter örtlicher Verhältnisse. Aus eben solchen erklärt es sich auch, dass Willigis seinen Dom im Osten des alten errichtet hat; denn einer Vergrößerung des letzteren nach Westen stand die in der oberen Stadt gelegene alte Marienkirche im Wege, während die östlichen tiefer gelegenen Stadttheile, in welchen keine Reste römischer Bauten sich vorgefunden haben, wahrscheinlich gar nicht oder nur sehr lückenhaft bebaut waren.

Dass der Dom im Jahre 978 gegründet sei, ist nicht sicher erwiesen; urkundlich wird nur berichtet, dass Willigis bald nach seiner Erhebung zum Erzbischof (975) den Bau begonnen habe, und dass das fertige Werk bei seiner Einweihung am 29. und 30. August 1009 durch Feuer zerstört worden sei. Der Erbauer legte sofort zur Wiederherstellung Hand an's Werk, sollte jedoch die Vollendung nicht erleben; denn er starb schon am 23. Februar 1011.

Mittheilungen, welche uns ein Bild des Willigis'schen Baues geben könnten, sind nicht überliefert; die einzige, überdies einer zweifelhaften Quelle entstammende Nachricht, dass das Werk von Grund auf in schön gerichteten Steinen aufgeführt worden sei, ist zu allgemein. Am wenigsten lassen sich daraus Vermuthungen in Betreff des Einflusses römischer Bauüberlieferungen herleiten, welche über die aus vorhandenen Bauresten unmittelbar zu schöpfenden Schlüsse hinaus gingen. Auch die Nachgrabungen zur Untersuchung der Fundamente, von welchen wir durch Dr. Schneider eingehende Mittheilungen erhalten, haben keine bestimmten Anhalte über die Ausdehnung des Baues ergeben. Aus älteren Fundament-Resten und Gräbern, die innerhalb des Ostchores gefunden wurden, schliesst der Verfasser mit Hinweis auf seine frühere Arbeit „Gräberfunde im Ostchore des Domes zu Mainz“, auf die Thatsache, dass der ältere Ostchor bereits eine, vielleicht von der Willigis-Anlage herstammende, Krypta besass. Was die beiden östlichen Stiegen Thürme betrifft, welche allgemein als Reste dieser Anlage betrachtet zu werden pflegen, so haben die umfassenden bautechnischen Untersuchungen vergleichender Art, welche zur Bestimmung der Erbauungszeit der einzelnen Theile des Domes ausgeführt wurden und welche sich auf das Mauerwerk, das Steinmaterial und dessen Fundorte, die Flächenbearbeitung sowie auf den technischen Verband des betreffenden Theiles mit anderen Bautheilen erstreckten, in der That bestätigt, dass diese Thürme in der Hauptsache als die ältesten Bautheile des Domes anzusehen sind. Ihre Zugehörigkeit zu dem Willigisbau kann jedoch nicht mit voller Sicherheit erwiesen werden, so dass sich mit Berücksichtigung anderer Gesichtspunkte — äussere Erscheinung, formale Ausbildung usw. — nur aussprechen lässt, dass sie füglich diesem Bau angehören können, sicher aber bis zu dem unter Bardo 1036 vollendeten Umbau des Domes zurück reichen.

Ueber die Bauhätigkeit am Dome vom Tode des Willigis bis zur Regierung seines dritten Nachfolgers, Erzbischofs Bardo (1031—1051), fehlen unmittelbare Nachrichten. Doch sprechen die Zeitereignisse und der zur Hauptsache überlieferte Umfang der Arbeiten, mit welchen Bardo seine Thätigkeit im Dome begann, für die Annahme, dass sie nur eine sehr beschränkte gewesen sein kann.* Am 10. November 1036 erfolgte die glanz-

volle Einweihung des Baues, den wir uns in seiner damaligen Gestalt als eine mächtige Pfeiler-Basilika — im Mittelschiff mit getüfelter Holzdecke versehen, in der Concha und vielleicht auch in den Seitenschiffen überwölbt — zu denken haben. Bei der Grösse des Unternehmens waren zunächst wohl nur die wichtigsten Erfordernisse befriedigt worden, während auf eine reichere Ausstattung der Wandflächen vorläufig verzichtet wurde. Auf letzteres deutet wenigstens die Nachricht hin, dass die letzte Arbeit, welche Bardo ausführte, die Ausschmückung des Bogens über dem Martins-Altar gewesen sei. Im Zusammenhange mit dem Dom waren von Bardo zugleich weitläufige Stiftsgebäude errichtet und es war der Dom selbst von ihm mit Altären und Stiftungen reich ausgestattet worden. Die liturgischen Einrichtungen, welche durch kirchliche Ereignisse und diese Stiftungen veranlasst wurden und die uns zum Theil überliefert sind, dienen zur weiteren Begründung der schon oben erwähnten Ansicht über die Entstehung der doppelchorigen Anlage.

Boten die über diese Zeitabschnitte vorhandenen Nachrichten im Verein mit den Untersuchungen am Bauwerk selbst eine genügende Unterlage, um die älteren Forschungen zu ergänzen und zu berichtigen, so war es dagegen eine bei weitem schwierigere Aufgabe, ein Bild, des für die Baugeschichte des Domes äusserst wichtigen Zeitabschnittes von 1036—1200 zu geben, über welchen nur höchst dürftige und anscheinend verwirrende Ueberlieferungen vorliegen. Gerade in der Aufklärung dieses Abschnittes — insbesondere der Vorgänge von 1081—1100 — hat nun Dr. Schneider die wichtigsten Aufschlüsse erzielt, durch welche der bisherige Widerstreit der Ansichten endgiltig gelöst sein dürfte.*

Die Zeit der Erbauung der Gotthard-Kapelle an der Nordseite des westlichen Querschiffs war früher schon durch urkundliche Nachweise mit genügender Sicherheit fest gestellt worden. Hiervon ausgehend und die anderen Bautheile in ihren formalen Einzelheiten mit denen jener Kapelle vergleichend, ist der Verfasser unter entsprechender Heranziehung der bautechnischen Befunde zu seinen Annahmen gelangt. Wir erfahren zunächst, dass die durch den zweiten Dombbrand vom 24.—30. Mai 1081 herbei geführten Zerstörungen — die urkundlichen Nachrichten melden uns nur die nackte Thatsache des Brandes — immerhin umfangreich genug waren, um Kaiser Heinrich IV., welchem Stadt und Klerus zugethan waren, zur Aufnahme eines Neubaus zu veranlassen, der mit dem kurz vorher vollendeten Dom zu Speyer um den Vorzug ringen könne. Der Tod Heinrich's, 1106, unterbrach die Arbeiten und verschiedene Einflüsse verzögerten die Vollendung des Baues bis zur Regierung Erzbischof Adalbert's I., dessen letzte Bauhätigkeit kurz vor seinem Tode (1137) die Erbauung und Vollendung seiner Palastkapelle, der oben erwähnten Gotthardkapelle, war. Eine Quelle berichtet, dass Adalbert es gewesen sei, welcher die Kathedrale mit einem prachtvollen Dach versehen habe. Die von ihm wieder aufgenommenen Arbeiten müssen demnach zum Abschluss des Haupttheiles geführt haben und den Arbeiten an der Gotthard-Kapelle voraus gegangen sein. Die bestimmte Ansicht Schneiders, dass das 1. Viertel des 12. Jahrhunderts als Vollendungszeit des gegenwärtig noch vorhandenen Schiffbaues anzusehen sei und dass die vorn herein beabsichtigte Ueberwölbung desselben damals vollendet gewesen sei, stützt sich besonders auf die eingehende bautechnische Untersuchung der Mittelschiff-Pfeiler. Die Uebereinstimmung des Werkstein-Materials und die Erkenntniss, dass der anscheinend befremdende Werkverband als ein im frühen Mittelalter üblicher anzusehen ist, entschieden endgiltig über den Streit wegen Gleichzeitigkeit der vorliegenden Halbsäulen mit den Pfeilern. Ueber diese wie über die schon früher erwähnten Untersuchungen giebt der III. Abschnitt des Werkes ausführliche, durch zahlreiche Holzschnitte erläuterte, Auskunft; um den Zusammenhang der geschichtlichen Darstellung nicht zu unterbrechen, soll jedoch hier nicht weiter darauf eingegangen werden.

Bald nach dem Tode Adalbert's wurde der Dom von einem dritten Brande heimgesucht, dessen Zerstörungen jedoch nicht so bedeutend gewesen sein können, um daraus auf einen abermaligen Umbau desselben schliessen zu können. Als die verhängnissvollste Zeit für den Dom gestaltete sich die 2. Hälfte des 12. Jhrh. Die vorliegenden, in ihren Zeitangaben nicht ganz zuverlässigen Nachrichten, wissen von mehreren neuen Bränden

* Die streitige Frage drehte sich im wesentlichen darum, ob der jetzige Schiffbau auf Gewölbe angelegt gewesen, und in welche Zeit dann seine Erbauung zu setzen sei. Abgesehen von der älteren Ansicht von v. Quast, welcher dem Mittelschiff seine Entstehung nach dem Bau der Gotthard-Kapelle in Folge des Brandes von 1137 zuwies, waren es die Ansichten von Schnaase und Kugler die sich gegenüber standen. Schnaase setzt den Schiffbau vor den der Gotthard-Kapelle, aber nach 1081, und vermuthet, dass die Pfeiler von unten herauf für Gewölbe angelegt seien. Kugler sieht den Pfeilerbau des Schiffes für den Kern der von Willigis herrührenden Pfeiler-Basilika an, die man im 12. Jahrhundert durch Vorlage von Halbsäulen auf Ueberwölbung eingerichtet habe und theilt der Gotthard-Kapelle mit v. Quast einen massgebenden Einfluss auf den Bau zu. Letzterer, welcher 1863 die Pfeiler untersuchte, wollte gefunden haben, dass die Halbsäulen wirklich eine spätere Hinzufügung seien, und neigte dazu, wie er es schon früher ausgesprochen hatte, dem Ausgleich-Vorschlag Kugler's beizupflichten. Schnaase blieb bei seiner früheren Ansicht und verwertete die bezgl. Ausführungen des Verfassers, welche zuerst 1870 bekannt wurden, noch in der zweiten Auflage seines Werkes 1871. Der Nachweis, dass nach dem Brande von 1081 durch die Freigebigkeit Heinrich's IV ein vollständiger Neubau entstanden ist, und die richtige Einordnung dieses und der anderen Bautheile in die Kunstgeschichte war durch keine frühere Forschung mit genügender Bestimmtheit erreicht worden.

* Von dem Vorgänger Bardo's, Erzbischof Aribio (1021—1031) ist berichtet, dass er den Bau mit einer geschlossenen Reihe biblischer Bilder schmücken wollte, zu welchen der St. Gallener Mönch Ekkehard IV bereits die Inschriften verfasst hatte; doch bezeugt diese Nachricht wohl nur den nach Vollendung drängenden Sinn des Bauherrn.

zu melden, die aber vermuthlich auf einen einzigen größeren Brand zurück zu führen sind, welcher im Zusammenhang mit den Zerstörungen während des Aufstandes gegen Erzbischof Arnold von Selehofen (1153–1160) zu bringen, oder zwischen 1165–83 zu setzen ist. Die argen Verheerungen, welche der Dom damals erfahren hatte, konnten erst nach Verlauf einer Reihe von Jahren wieder beseitigt werden. Erzbischof Konrad I fand bei seiner Rückkehr (1183) den Dom verwüstet, ohne Thür und Thor, ohne Dach, ohne Ausstattung. Aus den verschiedenseitigen Berichten über die in Folge dessen eingeleitete Bauhätigkeit Konrad's ist zu entnehmen, dass er von

1183 bis zu seinem Tode (1200) die Wiederherstellung der östlichen Theile zum Abschluss brachte und den Neubau des Westchores begann. Auch die Umgestaltung der Gewölbe des Mittelschiffes bildete einen Theil der damaligen Wiederherstellungs-Arbeiten. Konrads mittelbarer Nachfolger, der thatkräftige Erzbischof Siegfried III., dessen hervor ragende Verdienste um den Dom von Dr. Schneider warm gewürdigt werden, führte sodann — die ihm entgegen stehenden Schwierigkeiten mit großer Umsicht besiegend — das von jenem begonnene Werk zu Ende und vollzog 1239 die glänzende Einweihung der westlichen Baugruppe. (Fortsetzung folgt.)

Baugewerbe und Baupolizei.

Die Zinshäuser in größeren Städten entstehen, entsprechend dem raschen Anwachsen der Bevölkerung, in größerer Zahl. Die Erbauer solcher Häuser nehmen meist aus Ersparniss die Handwerker unmittelbar an, ohne sie unter die Aufsicht eines tüchtigen Architekten zu stellen und überlassen die Kontrolle für gute Ausführung der Polizeibehörde.

Beobachtet man nun einen derartigen Bau in seinem Entstehen, so kann man bemerken, dass der Maurer, welcher sich Meister nennt, die gleichmäßige Belastung des Baugrundes in keiner Weise berücksichtigt; er hat wohl keine Ahnung davon, dass das spätere Reißen der Wände in senkrechten Linien in dieser Vernachlässigung seinen Grund hat. Die Mauern eines Geschosses wachsen fast niemals gleichmäßig in die Höhe. Der Maurer setzt nicht nur Zwischenwände nachträglich ein, sondern es wird auch, wenn irgend etwas in der Außenansicht unbestimmt geblieben, die Frontwand nachträglich in voller Geschosshöhe vorgesetzt. Treppen-Verzahnungen zur Verbindung zurück gebliebener Mauertheile sieht man sehr selten.

Ist ein Geschoss fertig, so nimmt sich der Zimmermann, irgend ein Gesell, der sich Meister nennt, Maafs, legt seine Balkenlage und diese oft ohne Rücksicht auf die Schornstein-Röhren, in welche Balken, unbekümmert um die Folgen, eingemauert werden. Zeichnungen für die Balkenlagen und Dächer werden nicht angefertigt und von der Polizei-Behörde auch gar nicht verlangt.

Balken, welche durch die ganze Tiefe des Gebäudes reichen, werden der Kosten wegen möglichst vermieden, obwohl sie mit ihren Aufsenankern den einzigen Zusammenhalt des 5 bis 6 Stockwerke hohen kastenartigen Baues bilden.

Fällt dem Bauherrn während der Ausführung ein, in der Anordnung von Räumlichkeiten in den oberen Stockwerken eine Aenderung vorzunehmen, so geht der sogen. Polier bereitwillig darauf ein, da er weiß, dass sein sogen. Meister irgend eine Gefahr in der Veränderung kaum erkennen und sich hüten wird, durch Einspruch die Weitergewährung seines Meistergeldes auf's Spiel zu setzen. Einen Verlust an Ansehen kann dieser sogen. Meister durch Bekanntwerden schlechter, nachlässiger Ausführung nicht erleiden, da er mit Recht darauf pocht, dass die Zahl der Bauherren, welche sich zur Wahrnehmung der Oberaufsicht eines tüchtigen Baumeisters bedienen möchten, sehr gering ist. Er wird auch, wenn später Schäden an dem von ihm ausgeführten Bau, bestehend im Reißen von Wänden, Ausbrechen von Balkenbränden usw. entdeckt oder herbei geführt werden, stets eine Entschuldigung finden, dass nicht er, sondern sein ehemaliger Polier, letzterer aber, dass nicht er, sondern längst verzogene Gesellen die Schuld zu tragen haben, außerdem aber, dass er bei seiner thatsächlichen Unfähigkeit, Folgen technischer Fehler zu beurtheilen, für diese nicht gut verantwortlich gemacht werden könne. Der Polier, immer bereit, den Wünschen seiner Bauherren nachzukommen, legt Schornsteine in beliebigen Höhen nachträglich an, verlegt Türen usw. nach beliebigen Stellen. Entspricht die Balkenlage des Zimmermannes nicht den Anforderungen der Sicherheit — soweit er ein Verständniss dafür hat — so tröstet sich der Polier mit der ganz sicheren Voraussetzung, dass der abnehmende Beamte der Baupolizei, wenn derselbe sich um den Bau überhaupt kümmern sollte, von dem Hergange doch keine Kenntniss habe, und dass er nach dem Verputzen der Mauern wohl kaum im stande sein werde, fehlende Reinigungsthüren

zu vermissen, das Einmauern von Balken in Schornsteine zu errathen usw. Der Polier kennt seinen Baupolizei-Beamten ganz gut und weiss mit den Eigenschaften desselben bezüglich der Revision zu rechnen.

Vergleicht man ein solches Zinshaus mit den Zeichnungen, welche für dessen Herstellung bei der Polizeibehörde eingereicht worden sind, so muss man erstaunen, welche wesentlichen Veränderungen bei der Ausführung gegen den ursprünglichen Bauplan vorgenommen worden sind, dass kaum eine Aehnlichkeit in den Grundrissen vorhanden ist. Dass zuweilen noch die Polizeibehörde sich mit einem summarischen Grundrisse begnügt, welcher 3 und 4 Geschosse umfasst, ist demnach höchst auffallend.

Wenn dann nach einigen Jahren die Balkenlagen durch angesammelten Riss in Brand gerathen und das Leben der Hausbewohner gefährden, so kümmert das den sogen. Maurer- und Zimmermeister gar nicht. Er hat sein Geld bekommen und glaubt, dass die Polizeibehörde, welche jenen Unregelmäßigkeiten fern stand, sich hüten wird, ihn zu verfolgen, weil sie offenbar sich als Mitschuldige fühlen und ein Interesse daran haben müsse, über die Vorgänge zu schweigen.

Dass daher bei diesen Bauten den Anforderungen der Sicherheit, wie sie tüchtige, gebildete Architekten fordern müssten, sowohl in Bezug auf Mauerstärken, in Bezug auf Eisen-Konstruktionen und sorgfältige Ausführung, als auch in Bezug auf die Vermeidung schlechter Materialien, ins Gesicht geschlagen wird, kann man vielfach bemerken.

Wie kommt es nun, dass man darüber in Zweifel ist, ob von Männern, in deren Bauten die Sicherheit der Bewohner gegen Lebensgefahr verbürgt sein sollte, eine Gewähr für tüchtige Leistung verlangt werden müsse?

Die Stellung der Polizeibehörde zu diesen Vorgängen ist eine merkwürdige. Man wird zugeben müssen, dass die Vorlage von genauen Zeichnungen der Gebäude, namentlich der Balkenlagen, unbedingt nöthig ist; dass für jede Abweichung von denselben die Genehmigung nachgesucht werden müsse, und dass eine Revision der Bauten nicht nur am grünen Tische, sondern auch an Ort und Stelle zu erfolgen habe. Wenn die Revision einer neuen Balkenlage eines Neubaus in Bezug auf Konstruktion und in Bezug auf die Lage der Schornsteine wirklich 2 Stunden in Anspruch nehmen sollte, so kann ein Beamter in 8 Stunden täglich sehr bequem 4 Neubauten, d. h. im Monat 120 Häuser revidiren. Bei einer genügenden Anzahl von Beamten könnten jene technischen Stellen bei den Polizeibehörden immer noch als bequeme betrachtet werden, welche wohl einige Gewissenhaftigkeit, aber keine übermäßigen Ansprüche erfordern.

Aufgabe einer Polizeibehörde einer größeren Stadt — von einem Umfange wie es beispielsweise Breslau hat — kann es doch nicht allein sein, wegen geringer Irrthümer beim Meldeamte oder geringer Vernachlässigung von sanitätlichen Vorschriften die Bürger mit strengen Strafen zu verfolgen, dagegen die Aufsicht über Neubauten, deren Schäden in die ferne Zukunft hinein wirken, in grober Weise zu vernachlässigen! Wenn in kleineren Provinzstädten Fehler im Bau von Gebäuden gemacht werden, so kann vielleicht die Entschuldigung gelten, es fehle an technisch ausreichend gebildeten Kräften, um eine gründliche Revision zu bewirken; für eine große Haupt- und Residenzstadt ist aber eine solche Entschuldigung unhaltbar.

Vermischtes.

Abbruch der Moltkebrücke in Berlin. Der Abbruch der Moltkebrücke in Berlin ist im großen und ganzen beendet. Begonnen wurde mit den Abbruchsarbeiten Mitte Februar, so dass dieselben rd. 7 Monate in Anspruch genommen haben. Zunächst hat der lang anhaltende Winter den schnellen Fortgang der Arbeiten erheblich beeinträchtigt und ferner sind nicht unwesentliche Verzögerungen durch die erst sehr spät erlangte Erlaubniss zum Sprengen des Pfeiler-Mauerwerkes eingetreten.

Besondere Schwierigkeiten haben sich bei der Beseitigung der Mauermassen usw. nicht ergeben. Nachdem die Flusspfeiler, sowie die wasserseitigen Theile der Uferpfeiler mit Fangedämmen umgeben waren, wurde das Mauerwerk, so weit dies durch Wasserhaltung geschehen konnte, mit Brechstangen und später durch Sprengen gut gelockert bzw. zertrümmert und fortgeschafft. Hierauf begannen die Sprengungen unter Wasser.

Verwendet ist sowohl Cellulose-Dynamit, wie auch Gelatine-Dynamit. Die Ladungen der einzelnen Bohrlöcher haben bis zu 1,0 kg betragen. Das zerkleinerte Material wurde alsdann durch einen Priestmann'schen Exkavator, welcher auch das Ausziehen der Spundwände bewirkt hat, weggenommen.

Bezüglich der Sprengungen sei noch Folgendes erwähnt: Der Unternehmer Krause hatte zunächst versucht, beim Polizei-Präsidium die Erlaubniss zu erhalten, die Sprengungen auf eigene Gefahr und Verantwortung vornehmen zu dürfen. Es wurde demselben aber der Bescheid, den Antrag auf die Erlaubniss zum Sprengen durch die Baubehörde stellen zu lassen. Auch diese wurde abschlägig beschieden, ihr vielmehr anheim gegeben, die Sprengungen durch das Garde-Pionierbataillon bzw. das Eisenbahn-Regiment vornehmen zu lassen.

Die zu erzielende Einigung zwischen dem Unternehmer und dem Eisenbahn-Regiment, welches sich zur Vornahme der Sprengungen bereit erklärt hatte, einerseits, der städtischen

Baudeputation und dem Polizei-Präsidium andererseits, sowie ferner die erforderliche Verständigung zwischen der Bauverwaltung der Brücke, den zuständigen beiden Polizei-Revieren und dem Schifffahrtsbureau, welche die nöthigen Sperrungen zu bewirken hatten, nahmen dann noch Wochen in Anspruch, so dass erst am 24. Mai — also rd. 4 Monate nach dem ersten Krause'schen Antrage — alle Schwierigkeiten gehoben und alle Vorbereitungen getroffen waren, und an diesem Tage die erste Sprengung vorgenommen werden konnte.

Auf Grund dieser Erfahrungen empfiehlt es sich dringend, bei ähnlichen Gelegenheiten zunächst mit einem der vorerwähnten beiden Truppentheile in Verbindung zu treten und erst nach erzielter Einigung die erforderlichen Anträge an das königliche Polizei-Präsidium zu richten.

Als Zeitpunkt für die Sprengungen war die 9. Abendstunde gewählt; die am Nachmittage hergestellten Bohrlöcher konnten dann noch bequem beschickt werden und der Dynamit war nur kurze Zeit den Einwirkungen des Wassers ausgesetzt. Die Sprengungen selbst haben in ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen mit wechselndem Erfolge je nach der Stärke der Ladungen, der Anzahl der Bohrlöcher, der Tiefe derselben unter Wasser usw. stattgefunden und zwar im ganzen zu 14 verschiedenen malen. Soweit die Sprengungen über Wasser erfolgten, wurde das Mauerwerk mit Strohburden dicht abgedeckt um ein Schleudern von Steinresten zu verhüten. Die Zündung sämtl. Patronen erfolgte durch elektr. Strom gleichzeitig.

Abends gegen 8^{3/4} Uhr begannen die Polizei-Mannschaften mit der Absperrung der Strassen, der Interimsbrücke und des Stromes. Sobald diese erzielt, gab der betr. Polizeilieutenant ein Pfeifensignal, worauf der kommandirende Offizier „Feuern“ blasen liess. Die Sprengung selbst erforderte nur etwa 1 Minute, so dass sofort nach erfolgter Explosion der Verkehr auf das weitere Signal „Avanciren“ wieder frei gegeben werden konnte.

Beim Abbruch hat sich ergeben, dass die Ausführung des Pfeilermauerwerkes zum Theil doch anders gewesen, als man nach der Veröffentlichung im Jahrgange 1866 der Zeitschrift für Bauwesen anzunehmen berechtigt war. Nach dieser Veröffentlichung war auch seinerzeit der in No. 7 d. J. dies. Zeitg. dargestellte Querschnitt gefertigt worden. Vor allem ist fest gestellt, dass der unterste Fundament-Absatz, welcher als „Ziegelstein-Schüttung“ ausdrücklich in der betr. Zeichnung in der Zeitschr. f. Bauwesen bezeichnet ist, aus Beton bestand, wahrscheinlich aber wohl als Stampfbeton eingebracht sein wird. Das darüber liegende Mauerwerk bestand bis zur Unterkante der Quaderverkleidung aus Kalkstein-Mauerwerk und war durch eine Rollschicht abgeglichen.

Der Unternehmer erhält für den Abbruch unter Ueberlassung sämtlicher Abbruchmaterialien rd. 39 000 M. Pbg.

Elektrische Beleuchtung im Kgl. Opernhaus zu Berlin. Mit Schluss des abgelaufenen Monats sind die Einrichtungen zur Beleuchtung des Opernhauses in allen seinen Theilen durch elektrisches Licht beendet worden, nachdem schon seit mehreren Jahren die Rampen- und Portal-Beleuchtung elektrisch bewirkt war.

Nunmehr dürfte die Beleuchtung des Berliner Opernhauses eine der bedeutendsten unter allen Theater-Beleuchtungen, die bisher eingerichtet worden sind, sein, da die Lichtmenge nicht weniger als 89 000 N.-K. umfasst. Freilich nicht alle zum gleichzeitigen Lichtspeinden, da die Beleuchtung eine dreifarbig (weiss, roth und grün) ist und der Regel nach eine dieser Farben und nur ausnahmsweise eine Mischung mehrerer benutzt wird. Die Grösse der Beleuchtungs-Anlage geht übrigens auch aus dem dafür erforderlichen Arbeits-Bedarf — etwa 565 Pfdkr. — hervor, im Vergleich wozu der für die elektrische Beleuchtung des Berliner Schauspielhauses erforderliche Kraftbedarf nur 335 Pfdkr. beträgt.

Die Stromlieferung geschieht wie beim Schauspielhaus, von der Zentralstation der städtischen Elektrizitäts-Werke, Markgrafenstrasse 44. Die Zuleitung des Stromes erfolgt durch 8 Kabel von insgesamt 4800 qmm Querschnitt.

Es sind 4 Stromkreise eingerichtet: 1. Für Bühne und grosse Krone des Zuschauerraums, 2. Hausbeleuchtungen (Konzertsaal, Kassenflur, Korridore usw.), 3. Hinterhaus (Kleider-Ablagen), 4. Tagbeleuchtung (Bühnen-Nebenräume).

Der Bühnenregulator ermöglicht es, jeden einzelnen Bühnenbeleuchtungs-Körper in beliebiger Farbe, Farbmischung und Lichtstärke erglühen zu lassen. — Ausser für Beleuchtungszwecke dient im Opernhaus die Elektrizität auch noch einigen anderen Zwecken, insbesondere für das Geben von Signalen durch Entflammen von Lichtern usw.

Ausser der Einrichtung der einen Beleuchtung hat das Opernhaus noch einige weitere Veränderungen ziemlich weitgreifender Art erlitten: Die Bühnenplattform hat eisernen Unterbau erhalten, der Musikerraum ist tiefer gelegt worden und akustisch verbessert; für den Betrieb der Versenkungen aber sind Wasserdruck-Einrichtungen geschaffen worden.

Die Ausführung der Anlage geschah seitens der General-Intendantur durch Hrn. Hofbaurath Hense als Architekt der königlichen Theater und Hrn. Oberinspektor Brandt als Bühnentechniker, seitens der Aktiengesellschaft Städtische Elektrizitätswerke durch Hrn. Ingenieur Görz.

Die Bauabtheilung der Königlichen höheren Gewerbeschule zu Chemnitz beginnt am 3. Oktober einen neuen Lehrkursus; es dürfte daher eine Notiz über die Organisation der noch jungen, vielfach nicht genügend bekannten Anstalt erwünscht sein.

Zur Aufnahme in die genannte Bauabtheilung berechtigt, die Absolvierung der Untersekunda eines Gymnasiums oder Real-Gymnasiums oder der Prima einer Realschule oder die durch eine Vorprüfung erwiesene Befähigung, in welcher letzterem Falle der betreffende Schüler auf Grund einer nach Beendigung des zweiten Kurses abzulegenden speziellen Prüfung die wissenschaftliche Befähigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst erlangen kann. Als Eintritts-Bedingung wird noch eine halbjährige Vorpraxis gefordert.

Das Studium an der Bauabtheilung der Königlichen höheren Gewerbeschule umfasst sechs Halbjahre; ihre Ziele sind, bedingt schon durch die bessere Vorbildung der Schüler im Vergleich zu der bei Aufnahme in die Baugewerkschule geforderten und durch die längere Studienzeit, selbstverständlich in jedem Unterrichtszweige erweiterte. Die Anstalt gewährt nicht nur einen grossen Fonds allgemeiner wissenschaftlicher Bildung, wie sie heute auch für solche Architekten, welche nicht auf die Staatskarriere hinwirken, unverlässlich nöthig ist, sondern ermöglicht auch eine weiter gehende Beschäftigung im Fachunterricht selbst. Es erstreckt sich z. B. das Entwerfen ausser auf Wohngebäude verschiedener Art auch auf andere Gebäudetypen: öffentliche Gebäude, Rathhäuser, Kirchen usw. Der innere Ausbau und die dekorative Ausstattung der Gebäude werden konstruktiv wie künstlerisch eingehend besprochen und bearbeitet. An das Zeichnen, beziehentlich das Entwerfen von Ornamenten schliesst sich das Aquarelliren nach Vorlagen und nach der Natur. Stillehre, Geschichte der Architektur, der Plastik und Malerei machen den Schüler näher mit der Kunst betraut, kurz es ist Gelegenheit geboten, vielseitige Studien zu machen, welche den Schülern der Baugewerkschulen verschlossen sind.

Gleichzeitig sei erwähnt, dass eine Unterbrechung der Studien nur nach dem 1. Semester durch abermalige halbjährige Praxis stattfindet, demnach die weiteren 5 Semester zusammen hängen.

Deutsche Techniker in Mexiko. Aus einer uns zugesandten No., der in der Stadt Mexiko erscheinenden Zeitung „Germania“ ersehen wir die Ernennung des deutschen Architekten und Ingenieurs Hrn. Gustav Roth in Morelia zum Staatsbaumeister (Ingeniero del Estado) des Staates Michoacan — nach der bezügl. Quelle eine für einen Ausländer ganz ungewöhnliche Auszeichnung. Bisherige Arbeiten des Hrn. Roth in Morelia sind das Hidalgo- und das Morelos-Denkmal daselbst; grössere Aufträge, welche ihm demnächst zufallen dürften, sind die Vollendung der „Penitenciaría“, die Anlage einer Wasserleitung und Entwässerung, sowie die Trockenlegung der bei Morelia befindlichen Sumpfländereien.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Geh. Baurath u. vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb. Stambke, ist zum Geh. Ober-Baurath, Brth. u. Prof. Garbe u. Wasser-Bauinspekt. Schelten in Hamburg sind zu Regierungs- und Bauräthen ernannt; ersterer ist dem kgl. Polizei-Präsidium zu Berlin, letzterer der kgl. Regierung in Aurich überwiesen worden.

Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Dr. Mecklenburg, bish. in Glogau, ist als ständ. Hilfsarb. an das Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Oppeln versetzt.

Reg.-Bmst. Thoemer in Cöslin ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem bish. Stadt-Bauinsp. Schweitzer in Kiel der Titel „Baurath“ verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

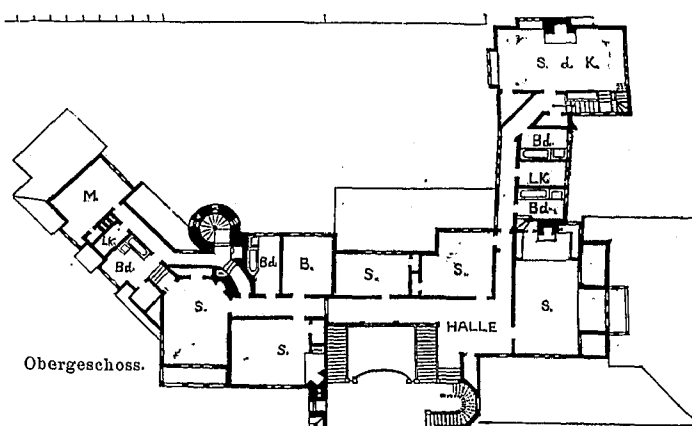
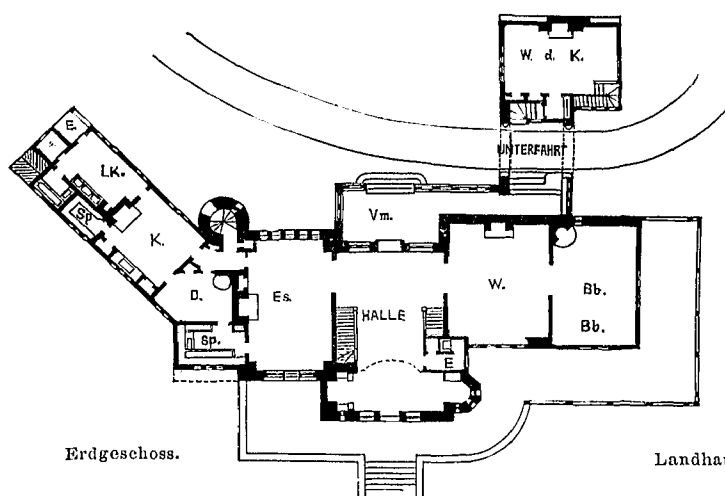
Berichtigungen zu dem Artikel: „Die Saugkappe in ihrer Verwendung zur Lüftung.“ No. 63 und 65 dies. Zeitung.

S. 378, 2, Z. 1 von oben lies: statt diejenige „die Grösse“. — S. 379, 2, Z. 5 von oben ist das Wort nicht zu streichen. — S. 379, 2, Z. 22 von unten lies: des am Tage geheizten Zimmers auf den Zug Einfluss ausübt. — S. 391, 2, Z. 20 von unten lies statt Untergang: Uebergang. — S. 391, 2, Z. 17 von unten ist nach Mai „1887“ einzuschalten. — S. 392, 2, Z. 7 von oben: Sternchen gehört hinter Ed. Deny eine Zeile tiefer.

Berichtigung. Zu der Mittheilung über den Neubau der Bayerischen Vereinsbank in München schreibt uns Hr. Architekt Martens, dass die darin enthaltene Angabe, wonach die Bildhauer-Arbeiten am Eckbau durch den Bildhauer Bieber in Berlin ausgeführt wurden, unzutreffend sei. Die Bieber'schen Arbeiten bezogen sich nur auf den ornamentalen Schmuck des Gebäudes. Die schöne, ausnehmend gelungene grosse Figuren-Gruppe am Eckgiebel, sei dagegen ein Werk des rühmlichst bekannten Bildhauers, Professor Ruemann in München.

Inhalt: Amerikanische Landhäuser. III. (Schluss.) — Ueber die Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge. — Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement. — Vermischtes: St. Petersburger See-Kanal. — Das Bohren von Löchern in Ziegelstein-Mauerwerk für Gas-, Wasser- und sonstige Leitungen. — Selbstthätiger Kontrol-Apparat für Blitzableiter. — Brennbarkeit

von Dachleinwand. — Recht der Patent-Nachsichtung. — Technisches Bureau und dauernde technische Ausstellung des Vereins der Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg. — Elektrische Beleuchtung im Kgl. Opernhause zu Berlin. — Aus der Fachliteratur. — Rechtsprechung. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.



Landhaus Chatwold Mount Desert. Architekten Rotch & Tilden in Boston.

Amerikanische Landhäuser. III.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 437.)

Das erste der von uns ausgewählten, sämtlichen den „American Architect and Building News“ entnommenen Beispiele größerer ausgeführter Landhäuser, die Besitzung Chatwold Mount Desert benannt, ist von den Architekten Rotch & Tilden zu Boston im Staate Massachusetts erbaut. Das Gebäude liegt an einer geschützten Bucht, umgeben von Nadelholz-Waldungen, welche sich bis zum Rande der felsigen Küste ausdehnen. Die Architekten haben versucht, das Bauwerk dieser ernsten und großartigen Umgebung anzupassen, in dem sie das Aeufere in möglichst schlichten Formen und malerisch bewegten Linien aufbauten. Das untere Geschoss ist aus rauhem braunem Granit mit behauenen rothen Granitquadern, für die Ecken, Bögen, Thür- und Fensterpfosten aufgeführt; die äußeren Flächen sind rusticaartig in unregelmäßigem Verbande durchgebildet. Der runde Thurm ist in gleicher Weise aus rothem Granit hergestellt, der an Ort und Stelle gebrochen worden ist. Das Ober-Geschoss, sowie die beiden niedrigeren Flügel, sind als Fachwerks-Bauten mit rauhem Putz zwischen den sichtbaren hölzernen Konstruktions-Theilen durchgeführt. Die Hölzer sind nicht gehobelt, sondern

lassen erkennen, dass sie nur mit der Axt bearbeitet sind. Die hohen Dächer sind mit Dachschindeln gedeckt. Die zahlreichen Erkerfenster, Dachfenster und Schornsteine, die verschiedenen hohen Dächer in Verbindung mit dem kräftigen Schatten der Balkone und Veranden geben dem Ganzen ein sehr malerisches Gepräge.

Der Grundriss zerfällt in drei Gruppen, die sich auch im äußeren Aufbau unterscheiden: den Hauptbau, welcher die eigentlichen Wohnzimmer enthält, daran anschließend einen Seitenflügel mit den Wirthschafts-Räumen und in einen besonderen, durch eine Unterfahrt vom Haupt-Gebäude getrennten Anbau mit den Räumen für die Kinder. Im oberen Geschoss sind alle drei Gruppen eng mit einander verbunden. Das Haupt-Gebäude enthält, von einem Vestibül und der Unterfahrt zugänglich, die große Halle, den Hauptraum des Hauses, von welchem die Treppe nach dem Obergeschoss des Hauses ausgeht. An diese Halle schließen sich das Esszimmer, sowie ein Wohnzimmer mit Bibliothek; alle diese Räume öffnen sich nach Terrassen und bedeckten Veranden. Das Obergeschoss enthält zahlreiche Schlafzimmer nebst Ankleide-, Badezimmern usw.; Nebentreppen sind reichlich vorhanden. Der innere Aus-

bau ist in dunkel gebeiztem, hartem Holze in fast zu einfacher Weise, nur wenig durch reicher geschnittene Theile belebt, durchgeführt. Das Ganze verläugnet weder im Inneren noch im Aeußeren, sowohl in der Grundriss-Gestaltung, wie auch in der äußeren Durchbildung die Anlehnung an englische Vorbilder.

Den, wenn man so sagen darf, europäischen Anklängen dieses eben besprochenen Bauwerks gegenüber, zeigt das nächste, welches wir betrachten wollen, ein durchaus selbständiges, „amerikanisches“ Gepräge. Zwar ist auch hier das Hauptmotiv für die Grundriss-Anordnung, die aus der englischen Bauweise übernommene Halle, doch ist dieselbe hier so behandelt, dass sie mit den anstoßenden Wohn- und Esszimmern durch Oeffnen der sehr weiten Thüren vereinigt werden kann. Außer den genannten Räumen enthält das Geschoss nur noch die Küche und rings um das Haus laufende bedeckte Veranden, welche dem an sich sehr einfachen äußeren Aufbau seine für einen Sommersitz höchst bezeichnende Erscheinung verleihen. Die Halle, der Hauptraum des Hauses, ist ganz in Eichenholz durchgebildet; die Kamine sind aus braunen, verglasten Ziegeln hergestellt. Zu den konstruktiven Holztheilen ist durchweg Cypressenholz verwendet worden. Das Aeußere ist in Zementputz ausgeführt, das Dach mit rauhen, dunkelrothen Dachziegeln gedeckt. Sichtbare Metalltheile sind aus Kupfer gefertigt, die Fenster mit Bleiverglasung versehen und in Uebereinstimmung mit den Dekorationen der Räume gehalten. Die unteren Räume, mit Ausnahme der Halle, sind in Cypressenholz-Bekleidung ausgeführt, die oberen einfacher, in gewöhnlichem Nadelholz. Das Haus gehört zur Cavagna Farm, deren Besitzer Hr. H. Q. Cleary ist, und liegt etwa 8–9 km von Cincinnati entfernt an der Eisenbahn. Die Architekten sind Buddemeyer, Plympton und Trowbridge in Cincinnati.

Das dritte Bauwerk, mit welchem wir unsere Be-

sprechung schließen wollen, ist ein Landsitz in der Nähe von Philadelphia, von dem Architekten Benjamin Linfoot in Philadelphia erbaut. Dasselbe nimmt gewissermaßen eine vermittelnde Stellung zwischen den beiden vorher besprochenen Bauten ein. Dem ersten derselben, durch seine geräumige Grundriss-Anlage mit besonderen Flügelbauten verwandt, zeigt der äußere Aufbau mehr die Motive, welche wir bei den früher besprochenen Entwürfen als der amerikanischen Bauweise eigenthümlich gefunden hatten. Die Halle ist in diesem Grundriss sehr eingeschränkt, Wohnzimmer, Eckzimmer und Bibliothek umgeben dieselbe in strenger Symmetrie; die Treppe ist mehr untergeordnet behandelt. Die Küche, mit den sehr reichlich bemessenen Nebenräumen, schließt sich unmittelbar an das Hauptgebäude an. Stallungen und Remisen sind in einem getrennten Flügel untergebracht, der mit dem Hauptbau durch gedeckte Gänge verbunden ist. Das Aeußere zeigt ebenfalls die Verbindung von massivem Quader-Mauerwerk in den unteren Geschossen, mit Fachwerk in den oberen Stockwerken. Das Hauptgewicht ist auch hier auf male- rische Wirkung gelegt.

Zum Schluss unserer Betrachtung sei uns die Bemerkung gestattet, dass dieselbe keineswegs den Anspruch erheben will, eine den Gegenstand erschöpfende zu sein, und dass ebenso die von uns ausgewählten Beispiele kaum in jeder Beziehung als typisch angesehen werden dürfen. Unsere Absicht war lediglich, an einigen Entwürfen und ausgeführten Beispielen amerikanischer Landhäuser zu zeigen, wie die dortigen Architekten bemüht sind, in eigenartiger Weise und ohne ängstliche Nachahmung anderer Schulen den sachlichen und künstlerischen Anforderungen, welche an sie gestellt werden, zu genügen. Wir glauben, dass man auf diesem Gebiete recht viel von ihnen lernen kann.

W. S.

Ueber die Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge.

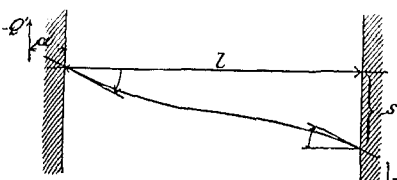
Die durch Reibung zwischen Rad und Schiene eines gebremsten Zuges erzeugten horizontalen Kräfte werden, in Folge der Verbindung der Schienen mit der Eisenkonstruktion, auf die Brücke übertragen und beanspruchen die Elemente derselben theils auf Zug oder Druck, theils auf Biegung und Verwindung. In meiner, unter gleicher Ueberschrift im Jahrgang 1885 dies. Zeitg., enthaltenen Arbeit sind bei Feststellung der Spannungen, der Einfachheit wegen, die auf Biegung beanspruchten Theile als frei auflagernde Balken, die durch Axialkräfte belasteten Stäbe als starr angesehen worden.

Im Nachstehenden soll, unter Beibehaltung der in der früheren Arbeit ermittelten äußeren Kräfte, untersucht werden, wie sich die Verhältnisse gestalten, wenn sämtliche Stäbe elastisch sind und die Verbindung der Theile unter einander durch Nietung, also starr, bewirkt ist.

In der nebenstehenden Grundriss-Skizze stellen die Linien AB die Gurte der Hauptträger, ab die Schwellenträger, xx, yy, \dots die Querträger und xy, yz, \dots die Wind-Verstrebungen dar. Dieses System, welches bei AA befestigt und bei BB widerstandslos verschiebbar ist, denken wir uns in allen seinen Theilen biegsam, vernachlässigen zunächst die Längenänderungen der Gurte und Wind-Diagonalen in ihren Axrichtungen, nicht aber die der Schwellenträger, so dass also die einzelnen Querträger an der Befestigungsstelle der Schwellenträger sich verschieden tief durchbiegen können. Bringt man nun irgend welche Lasten an beliebigen Punkten der Schwellenträger an, so werden sämtliche Stäbe in ähnlicher Weise ihre Form ändern, wie in Fig. 1 punktirt angegeben ist. Infolge der starren Verbindung werden die an den Knotenpunkten befestigten Diagonalen und Vertikalständer an den Verbiegungen ebenfalls Theil nehmen; und zwar werden die letzteren auf Verwindung, die Diagonalen auf Biegung und Verwindung beansprucht. Da für den Gleichgewichts-Fall bekanntlich die Summe der Endmomente sämtlicher, an einem Knoten vereiniger Stäbe = Null sein muss, so lassen sich nach Einführung der entsprechenden Einspannungs-Winkel der Stäbe und der Mittelstützen-Senkungen der als kontinuierliche Balken anzusehenden Querträger, Beziehungen zwischen diesen Größen und den sie veranlassenden Kräften ableiten.

Bezeichnet man das Moment eines beiderseits eingespannten, sonst aber unbelasteten Stabes, für den Abstand x von der linken Stütze mit m und rechnet die Momente negativ, wenn sie nach rechts drehen, nennt das linke Endmoment m' , das

rechte m'' , die Transversalkraft am linken Widerlager Q' , die am rechten Q'' , a' den Abstand vom linken Widerlager an dem Q' angreift, τ' den linken und τ'' den rechten Ausschlagwinkel, wobei letztere als positiv angesehen werden, wenn deren Tangenten nach rechts drehen, setzt endlich die y positiv, wenn dieselben nach abwärts gerichtet sind und nimmt an, dass die rechte Stütze um das Maass s gegen die linke gesenkt sei, so ergeben sich die folgenden Gleichungen:

Fig. 2. 

$$-m = -Q'(a' + x);$$
 da nun: $m' = Q'a'$, so ist: $-m = -m' - Q'x$.

Für: $x = l$, ist: $m'' = -m' - Q'l$, und daraus:

$$I) \quad Q' = \frac{-m' - m''}{l},$$

$$\text{also: } m = m' + \left(\frac{-m' - m''}{l} \right) x.$$

Nun ist aber:

$$E\Theta \frac{d^2 y}{dx^2} = m = m' + \left(\frac{-m' - m''}{l} \right) x,$$

wobei E den Elastizitätsmodul und Θ das Trägheitsmoment bedeutet. Aus der letzten Gleichg. ergeben sich im Verlauf der weiteren Rechnung die Folgenden:

$$II) \quad m' = -\frac{2E\Theta}{l^2} (2\tau'l + \tau''l - 3s);$$

$$III) \quad m'' = -\frac{2E\Theta}{l^2} (\tau'l + 2\tau''l - 3s).$$

Nun ist aber: $-Q' + Q'' = 0$; $Q' = +Q''$, und daraus nach Gleichung I:

$$IV) \quad Q'' = \frac{-m' - m''}{l}.$$

Setzt man in diese Gl. die Werthe aus II und III ein, so ergibt sich:

$$V) \quad Q'' = \frac{6E\Theta}{l^2} \left(\tau' + \tau'' - \frac{2s}{l} \right),$$

$$\text{und ferner: VI) } s = -\frac{Q'' l^3}{12E\Theta} + \frac{1}{2}l(\tau' + \tau'').$$

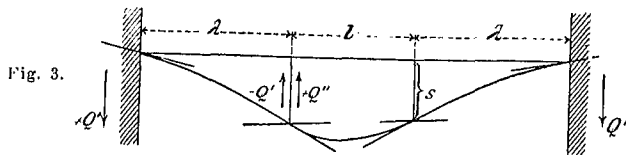
Für $s = 0$ und $\tau' = -\tau''$ erhält man aus den Gl. II u. III:

$$IIa) \quad m' = -\frac{2E\Theta}{l} \tau'; \quad IIIa) \quad m'' = +\frac{2E\Theta}{l} \tau',$$

und für $m' = -m''$ aus I u. IV: VII) $Q' = -Q'' = 0$.

Hat man nun einen beiderseits symmetrisch unter gleichen Winkeln eingespannten Balken über 3 Oeffnungen, dessen beide Mittelstützen um s gesenkt sind (Fig. 3), so ist die den Stützen-

druck aufhebende Kraft: $-P = -Q' + Q''$; da nun aber nach Gl. VII $Q'_{,1} = 0$ ist, so ist nach Gl. VI: VII) $s = + \frac{P\lambda^3}{12EO} + \frac{1}{2}\lambda(\tau' + \tau'')$.



Bezeichnet man den Ausschlagwinkel einer unter den Winkel α gegen den Gurt geneigten Diagonale mit t , das in dieser Diagonale am Gurte entstehende Endmoment mit m , den Ausschlagwinkel des Gurtes mit τ und nimmt an, dass die Diagonale an ihrem anderen Ende keinen Ausschlag erleidet, so lassen sich folgende Gleichgn. aufstellen:

$$t = \tau \cos \alpha, \text{ und } m \cos \alpha = M,$$

wobei M die horizontale Seitenkraft von m , oder mit anderen Worten dasjenige von der Biegung herrührende Endmoment bedeutet, welches bei der Formänderung des in Fig. 1 dargestellten Systems in Frage kommt.

Nach Gleichg. II ist ferner für s und $\tau'' = 0$: $m = -\frac{4E\Theta t}{l}$;

hierin den Werth von t eingesetzt: $m = -\frac{4E\Theta}{l} \tau \cos \alpha$, und

daraus: IX) $M = -\frac{4E\Theta}{l} \tau \cos^2 \alpha$.

Für Verwindungs-Momente gilt bekanntlich allgemein die Gleichg.: $M = -\frac{Ct_1\Theta'}{l}$, wobei M Verwindungs-Moment, C Ver-

windungs-Elastizitäts-Modul, $\left(= \frac{mE}{2(m+1)}, m \right)$ ein Faktor, welcher für Schmiedeisen rd. 4 ist, so dass $C = 450\,000 \text{ kg pro qcm}$ t_1 Ausschlagwinkel, (Bogen und Tangente sind wegen der Kleinheit der Winkel mit einander zu vertauschen) Θ' Trägheits-Moment für Verwindung.

Nun ist $t_1 = \tau \sin \alpha$ und $M \sin \alpha = M'$.

M' bedeutet hierbei die vertikale Seiten-Wirkung von M oder das hier zur Wirkung gelangende Moment. Setzt man diese Werthe in die Grundgleichung ein, so ist:

$$M' = -\frac{C\Theta'\tau'\sin^2\alpha}{l}$$

Um die Aufgabe nicht zu sehr zu erschweren, sollen die Verwindungs-Momente im ferneren Verlauf der Rechnung vernachlässigt werden, was nm so gerechtfertigter sein dürfte, da durch die Biegungen der am oberen Ende der Diagonalen befestigten Stäbe nur ein Theil der in Rechnung gestellten Kräfte zur Wirkung gelangt. Bei Feststellung der Inanspruchnahme sollen jedoch die entstehenden Verwindungs-Spannungen Berücksichtigung finden.

Behält man im übrigen die in den vorstehenden Entwicklungen gemachten Annahmen bei, so erhält man für das Schema Fig. 1 bei Einführung der in der beistehenden Tabelle I. und durch die Skizzen Fig. 4 u. 5 näher erläuterten Bezeichnungen die Grund-Gleichungen 1—12:

- 1) $M_x + M''_x + m''_x + M_x = 0$;
- 2) $M'_y + m'_y + M'_y + M_y + M''_y + m''_y + M''_y = 0$;
- 3) $M'_z + m'_z + M'_z + M_z + M''_z + m''_z + M''_z = 0$;
- 4) $M'_u + m'_u + M'_u + M_u + M''_u + m''_u + M''_u = 0$;
- 5) $M'_v + m'_v + M'_v + M_v + M''_v + m''_v + M''_v = 0$;
- 6) $M'_w + m'_w + M'_w + M_w = 0$;
- 7) $M_{1x} + m_{1x} + M_{2x} = 0$;
- 8) $m_{1y} + M_{1y} + m_{2y} + M_{2y} = 0$;
- 9) $m_{1z} + M_{1z} + m_{2z} + M_{2z} = 0$;
- 10) $m_{1u} + M_{1u} + m_{2u} + M_{2u} = 0$;
- 11) $m_{1v} + M_{1v} + m_{2v} + M_{2v} = 0$;
- 12) $m_{1w} + M_{1w} + M_{2w} = 0$.

Führt man in diese Gleichungen die Werthe aus II, III, IIa und IX ein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Ausschlagwinkel der Wind-Diagonalen wegen der symmetrischen Ausbiegung an dem einen Ende negativ zu setzen sind, so ergeben sich die weiteren Gleich. 13 bis mit 24:

Tabelle I.

Stab	Endmoment ober- unter- halb halb des Querträgers		Träg- heits- momept	Stab- länge	Aus- schlag- winkel	Bemerkungen
Gurt. Querträger. Theil zwischen Haupt- u. Schwellenträger.	m' M	m'' M	J Θ	l λ	τ $\tau; \tau_1$	Sämmtliche Bezeichnungen erhalten ausserdem den Index desjenig. Querträgers, an welchem die Stäbe, auf welche sie sich beziehen, be- festigt sind. Reduzirte Momente u. Ausschlagwinkel.
Querträger. Theil zwisch. d. Schwellen- trägern.	M_3	M_2	Θ	Λ	τ_1	
Schwellenträger.	m	m_2	T	l	τ_1	
Wind-Diagonalen.	M'	M''	J'	l'	τ'	
Diagonalen.	M'	M''	J''	l''	τ''	

*) Siehe Winkler: Querkonstruktionen. 2. Auflage. Seite 102.

*) Siehe Winkler: Querkonstruktionen. 2. Auflage Seite 198.

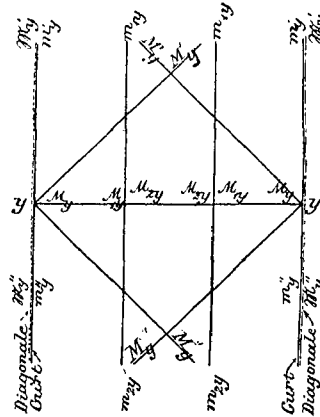


Fig. 4.

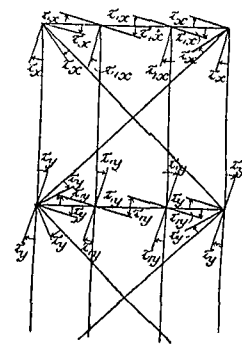


Fig. 5.

- 13) $-\frac{2E\Theta x}{\lambda} (2\tau_x + \tau_{,x} - \frac{3s_x}{\lambda}) - \frac{2EJ'_{xy}}{l'} (2\tau_x - \tau_y)$
 $-\frac{2EJ_{xy}}{l} (2\tau_x + \tau_y) - \frac{4EJ''_{xy}}{l''} \tau_x \cos^2 \alpha = 0.$
- 14) $-\frac{4EJ''_{yx}}{l''} \tau_y \cos^2 \alpha - \frac{2EJ_{xy}}{l} (2\tau_y + \tau_x)$
 $-\frac{2EJ'_{xy}}{l'} (2\tau_y - \tau_x)$
 $-\frac{2E\Theta y}{\lambda} (2\tau_y + \tau_{,y} - \frac{3s_y}{\lambda}) - \frac{2EJ'_{yz}}{l'} (2\tau_y - \tau_z)$
 $-\frac{2EJ_{xy}}{l} (2\tau_y + \tau_z)$
 $-\frac{4EJ''_{yz}}{l''} \tau_y \cos^2 \alpha = 0.$
- 15) $-\frac{4EJ''_{zy}}{l''} \tau_z \cos^2 \alpha - \frac{2EJ_{yz}}{l} (2\tau_z + \tau_y)$
 $-\frac{2EJ'_{yz}}{l'} (2\tau_z - \tau_y)$
 $-\frac{2E\Theta}{\lambda} (2\tau_z + \tau_{,z} - \frac{3s_z}{\lambda}) - \frac{2EJ'_{zu}}{l'} (2\tau_z - \tau_u)$
 $-\frac{2EJ_{zu}}{l} (2\tau_z + \tau_u) - \frac{4EJ''_{zu}}{l''} \tau_z \cos^2 \alpha = 0.$
- 16) $-\frac{4EJ''_{uz}}{l''} \tau_u \cos^2 \alpha - \frac{2EJ_{zu}}{l} (2\tau_u + \tau_z)$
 $-\frac{2EJ'_{zu}}{l'} (2\tau_u - \tau_z)$
 $-\frac{2E\Theta}{\lambda} (2\tau_u + \tau_{1u} - \frac{3s_u}{\lambda}) - \frac{2EJ'_{uv}}{l'} (2\tau_u - \tau_v)$
 $-\frac{2EJ_{uv}}{l} (2\tau_u + \tau_v) - \frac{4EJ''_{uv}}{l''} \tau_u \cos^2 \alpha = 0.$
- 17) $-\frac{4EJ''_{uv}}{l''} \tau_v \cos^2 \alpha - \frac{2EJ_{uv}}{l} (2\tau_v + \tau_u)$
 $-\frac{2EJ'_{uv}}{l'} (2\tau_v - \tau_u)$
 $-\frac{2E\Theta}{\lambda} (2\tau_v + \tau_{1v} - \frac{3s_v}{\lambda}) - \frac{2EJ'_{vw}}{l'} (2\tau_v - \tau_w)$
 $-\frac{2EJ_{vw}}{l} (2\tau_v + \tau_w) - \frac{4EJ''_{vw}}{l''} \tau_v \cos^2 \alpha = 0.$
- 18) $-\frac{4EJ''_{vw}}{l''} \tau_w \cos^2 \alpha - \frac{2EJ_{vw}}{l} (2\tau_w + \tau_v)$
 $-\frac{2EJ'_{vw}}{l'} (2\tau_w - \tau_v)$
 $-\frac{2E\Theta w}{\lambda} (2\tau_w + \tau_{1w} - \frac{3s_w}{\lambda}) = 0.$
- 19) $-\frac{2E\Theta x}{\lambda} (2\tau_{1x} + \tau_x - \frac{3s_x}{\lambda}) - \frac{2EJ'_{xy}}{l'} (2\tau_{1x} + \tau_{1y})$
 $\frac{2E\Theta x}{\Lambda} \tau_{1x} = 0.$
- 20) $-\frac{2EJ'_{xy}}{l'} (2\tau_{1y} + \tau_{1x}) - \frac{2E\Theta y}{\lambda} (2\tau_{1y} + \tau_y - \frac{3s_y}{\lambda})$
 $-\frac{2EJ_{yz}}{l} (2\tau_{1y} + \tau_{1z}) - \frac{2E\Theta y}{\Lambda} \tau_{1y} = 0.$
- 21) $-\frac{2EJ_{yz}}{l} (2\tau_{1z} + \tau_{1y}) - \frac{2E\Theta z}{\lambda} (2\tau_{1z} + \tau_z - \frac{3s_z}{\lambda})$
 $-\frac{2EJ_{zu}}{l} (2\tau_{1z} + \tau_{1u}) - \frac{2E\Theta z}{\Lambda} \tau_{1z} = 0.$

$$\begin{aligned}
22) \quad & -\frac{2ET_{zu}}{l} (2\tau_{1u} + \tau_{1z}) - \frac{2E\Theta_u}{\lambda} (2\tau_{1u} + \tau_u - \frac{3s_u}{\lambda}) \\
& - \frac{2ET_{uv}}{l} (2\tau_{1u} + \tau_{1v}) - \frac{2E\Theta_u}{\lambda} \tau_{1u} = 0. \\
23) \quad & -\frac{2ET_{uv}}{l} (2\tau_{1v} + \tau_{1u}) - \frac{2E\Theta_v}{\lambda} (2\tau_{1v} + \tau_v - \frac{3s_v}{\lambda}) \\
& - \frac{2ET_{vw}}{l} (2\tau_{1v} + \tau_{1w}) - \frac{2E\Theta_v}{\lambda} \tau_{1v} = 0. \\
24) \quad & -\frac{2ET_{vw}}{l} (2\tau_{1w} + \tau_{1v}) - \frac{2E\Theta_w}{\lambda} (2\tau_{1w} + \tau_w - \frac{3s_w}{\lambda}) \\
& - \frac{2E\Theta_w}{\lambda} \tau_{1w} = 0.
\end{aligned}$$

Werden diese Gleichungen nach τ aufgelöst, so bekommt man Werthe von der allgemeinen Form:

$$\begin{aligned}
25) \quad & \left\{ \begin{aligned} \tau_x &= \alpha_1' s_x + \beta_1' s_y + \gamma_1' s_z + \dots \\ \tau_y &= \alpha_2' s_x + \beta_2' s_y + \gamma_2' s_z + \dots \\ &\vdots \\ \tau_{1x} &= \alpha_1'' s_x + \beta_1'' s_y + \gamma_1'' s_z + \dots \\ \tau_{1y} &= \alpha_2'' s_x + \beta_2'' s_y + \gamma_2'' s_z + \dots \\ &\vdots \end{aligned} \right. \text{ und: }
\end{aligned}$$

woraus sich, unter Benützung der Gl VIII, Werthe der Form:

$$\begin{aligned}
s_x &= \alpha_1 P_x + \beta_1 P_y + \gamma_1 P_z + \dots \\
s_y &= \alpha_2 P_x + \beta_2 P_y + \gamma_2 P_z + \dots \\
&\vdots
\end{aligned}$$

ergeben.

(Fortsetzung folgt.)

Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement.

Mit der Inkraftsetzung der in Nr. 67 dies. Ztg. abgedruckten Normen durch den preussischen Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten ist in den seit 10 Jahren schwebenden Verhandlungen über Abänderungen der im Jahre 1877 erlassenen Normen ein vorläufiger Abschluss erreicht worden, welchen zu gewinnen den unmittelbar Beteiligten nicht gerade geringe Mühe gekostet hat. Glücklicherweise ist auch das Ergebniss diesen Mühen entsprechend, so dass man hoffen darf, die Zementprüfungs-Frage von der Tagesordnung der bautechnischen Kreise, wie des Kreises der Spezialisten dieses Gebiets für eine kleine Reihe von Jahren abgesetzt zu sehen.

Wir sprechen ausdrücklich von einem „vorläufigen“ Abschluss und von einer „kleinen“ Reihe von Jahren, welche die Zementprüfungs-Angelegenheit Ruhe haben dürfte. Denn nichts würde bei der täglich fortschreitenden tiefern Erkenntniss der besondern Eigenschaften des Portland-Zements und ihrer Ursachen unzutreffender sein, als die Annahme, in den neuen Normen schon das unbedingt Vollkommene erreicht zu haben. Was sie enthalten, ist eine bloße Vervollkommnung in der Festsetzung der Verfahrensweisen zur Bestimmung der Haupt-Eigenschaften des Portland-Zements, nämlich seiner Widerstandsfähigkeit gegen Zug und Druck, und eine abermalige Bestätigung desjenigen Verfahrens, nach welchem über die Volumen-Beständigkeit des Materials entschieden werden kann, während die neuen Normen gleich den alten über die Ermittlung anderer wesentlicher Eigenschaften des Zements, wie z. B. Abnutzungs- und Adhäsions-Festigkeit, Wasser-Durchlässigkeit usw. des Zements ein beredtes Schweigen bewahren. In Bezug hierauf, verbleibt der Zukunft noch fast Alles zu thun, da bisher nur geringe und meist negativ verlaufene Anfänge zu bezüglichen Ermittlungen vorliegen.

Aber nicht nur, dass die Wirksamkeit der neuen Normen auf bloß zwei Eigenschaften des Zements beschränkt ist — es liegt eine weitere Beschränkung auch darin vor, dass sie sich ausschliesslich auf Portland-Zement beziehen u. z. auf den Vergleich verschiedener Portland-Zemente unter einander, nachdem von der vorgeschrittenen Forschung die Thatsache zweifellos fest gestellt worden ist, dass durch die Anwendung gleicher Normen auf die Prüfung verschiedener Mörtel-Materialien zutreffende Vergleichszahlen nicht erlangt werden können.

In äusserer Hinsicht unterscheiden die neuen Normen von den 1878ern sich vortheilhaft dadurch, dass den getroffenen amtlichen Festsetzungen überall auch die nöthigen Erläuterungen bezügl. der Verfahrens-Weisen usw. hinzu gefügt worden sind. Diese Theile waren bei Inkraftsetzung der alten Normen durch die Behörden aufser Acht geblieben, so dass ihnen die amtliche Gültigkeit mangelte, während sie jetzt in ihrer Geltung den eigentlichen Normen-Festsetzungen gleich stehen.

Geht man auf den sachlichen Inhalt der Normen ein, wobei eigentlich nur die Unterschiede gegen das bisher Geltende hervor gehoben zu werden brauchen, so begegnet man an der Spitze zunächst einer kurz gefassten Begriffs-Erklärung von Portland-Zement. Diese Erklärung hat den Zweck, eine scharfe Grenze zwischen dem Portland-Zement und anderweiten minderwerthigen Erzeugnissen zu ziehen, welche in den letzten Jahren mehrfach auf den Markt getreten sind, theilweise in Verkapungen um von der Gunst des Publikums für das ächte Erzeugniss zu profitieren. Bei derartigen Fälschungen auch in gerichtlich auszutragenden Fällen eine sichere Unterlage für die Entscheidung zu gewinnen, ist der Zweck der Hinzufügung dieser Begriffs-Erklärung gewesen.

Bei No. II der Normen ist eine Aenderung in der Bestimmung über die Bindezeit des Zements zunächst insofern eingetreten, als die Grenze zwischen Langsam- und Raschbindern erheblich hinauf gerückt worden ist von bisher $\frac{1}{2}$ Stunde auf 2 Stunden. Bei der Gefahr, welche mit der Verwendung von rasch bindenden Zementen der Regel nach verknüpft sein wird, ist diese Grenzverschiebung geeignet, im allgemeinen günstig auf Sicherheit und Güte der Bau-Ausführungen zu wirken — daneben begegnet sie auch Zweifeln und Streitigkeiten, welche in der bisher zuweilen beliebten Eintheilung des Zements in drei Gattungen: Rasch-, Mittel- und Langsambinder ihren Ursprung hatten. — Dem Zwecke der Vorbeugung von Zweifeln usw. ist auch ein bei

No. 2 der Normen gemachter Zusatz gewidmet, welcher die genaue Ermittlung der Bindezeit, sowie desjenigen Augenblicks regelt, an welchem das Abbinden beginnt. Mit der erfolgten Hinaufrückung der Grenze zwischen Langsam- und Raschbindern hat der Werth dieser genauen Bestimmungen eigentlich etwas eingebüßt; sie dürften wohl nur in höchst seltenen Fällen zur Anwendung kommen. — Der letzte Absatz unter No. II der Normen, gilt der endlichen Beseitigung eines in den Kreisen der Baupraktiker noch vereinzelt bestehenden Vorurtheils: dass nämlich die Güte des Portland-Zements durch Lagern verringert werde. Da alle vorliegenden Erfahrungen diese Meinung als irrig erweisen, für den Fall, dass die Lagerung an trockenen und zugfreien Orten stattfindet, so kann die Beseitigung jenes Vorurtheils nunmehr nur noch eine „Frage der Zeit“ sein.

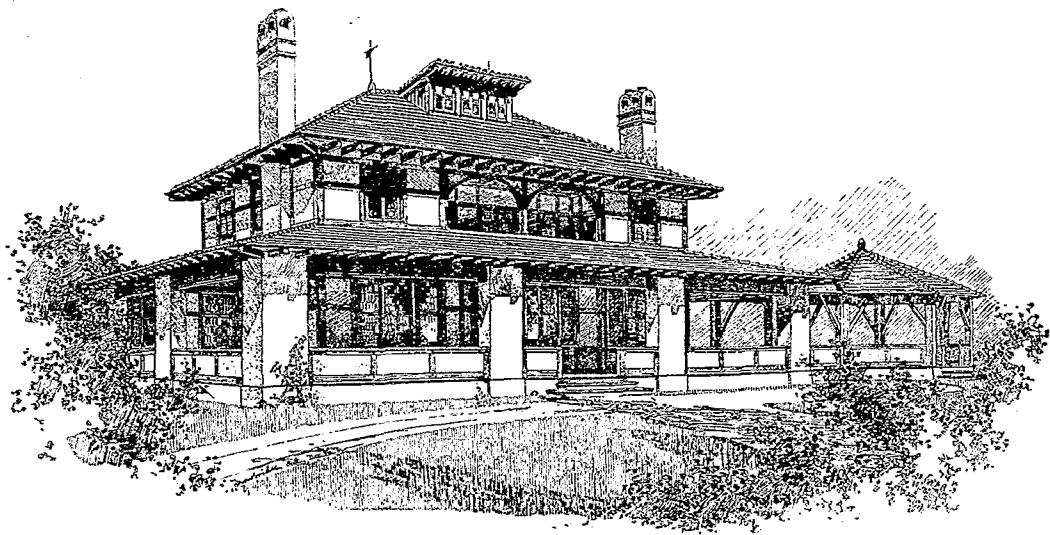
Die Feststellung von No. III der Normen hat nicht unerhebliche Schwierigkeiten verursacht, die hervor gingen aus dem Streben nach möglichster Vereinfachung der Volumen-Beständigkeits-Probe einerseits und aus der Befürchtung andererseits, durch Einführung einer neuen, noch nicht allseitig erprobten Verfahrensweise Anlass zu Irrthümern über die Volumen-Beständigkeit, die allerwichtigste Eigenschaft des Portland-Zements, zu geben.

In Vorschlag gekommen war namentlich die sogen. Darrprobe. Durch vielfach zur Sache beigebrachte Ansichten stellte sich bald heraus, dass diese Probe für manche Zemente allerdings gut geeignet ist, aber keineswegs für alle, weil Fälle vorgekommen sind, dass Zemente die Darrprobe gut bestanden und dennoch hinterher sich als nicht volumenbeständig erwiesen haben. Von einem Ersatz der völlig sichernden Glasplatten-Probe durch die Darrprobe konnte hiernach nicht mehr die Rede sein; doch hielt der Verein letztere immer noch ausreichend für den Zweck, mit ihrer Hilfe auf raschere Weise ein vorläufiges Urtheil zu finden. Für diesen beschränkten Zweck hat dieselbe auch in dem Entwurf der Normen Aufnahme gefunden; sie ist aus demselben indessen wieder entfernt worden durch Berathungen der Akademie des Bauwesens, welche mit Recht zu der Ansicht führten, dass von den Normen Alles fern gehalten werden müsse, was möglicher Weise zu schwerwiegenden Täuschungen Anlass geben könne. So ist für die Untersuchung der Volumen-Beständigkeit einfach die bewährte Glasplatten-Probe bestehen geblieben.

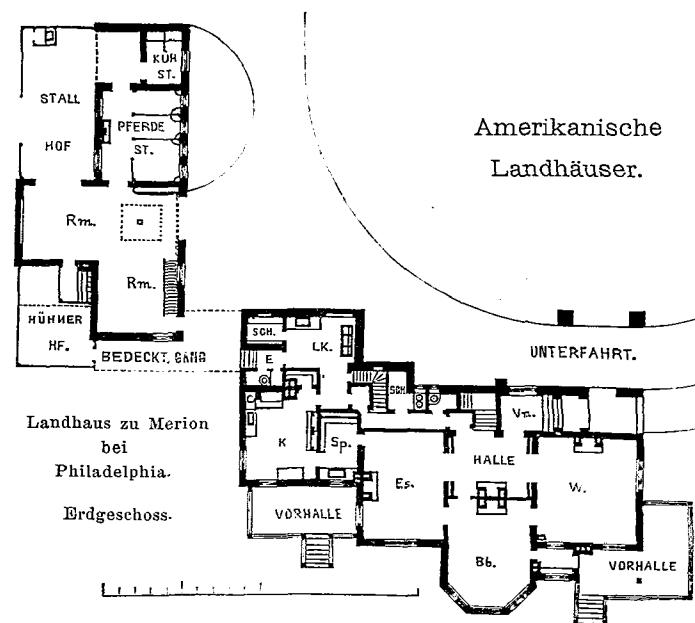
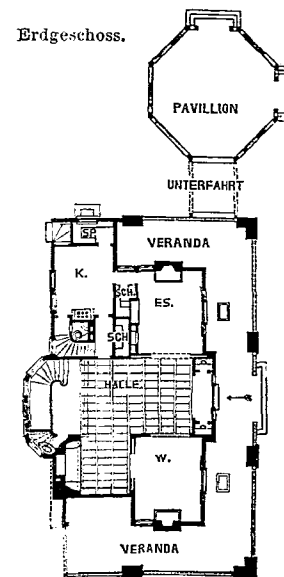
In No. IV. wird die Feinheit der Mahlung erheblich hinaufgerückt und für die Bestimmungsweise der Mahlfeinheit eine Vorschrift getroffen, welche von Bedeutung für die Erlangung eines zutreffenden Ergebnisses ist. Die Bedeutung, welche die Mahlfeinheit für die Baupraxis im allgemeinen und für besondere Zwecke hat und die vereinzelt sowohl unter- als überschätzt worden ist, wird durch die unter IV. gegebenen Erläuterungen ins richtige Licht gesetzt.

Sehr erheblich sind die zu den beiden letzten Nummern der Normen vorgenommenen Aenderungen, da sie sich auf drei Dinge: 1. Die Hinaufrückung der bisherigen Zugfestigkeitszahl von 10 auf 16 kg, sodann 2. die Einführung der Druckprobe neben oder vielmehr über der Zugprobe und endlich 3. auf die Herstellung der Probekörper auf maschinenmäßigem Wege beziehen.

Darüber, dass bei der Zugfestigkeits-Zahl eine erhebliche Heraussetzung werde stattfinden müssen, war von dem Augenblicke an entschieden, wo auch bei andern ungleich geringwerthigen hydraulischen Bindemitteln Festigkeitszahlen von mehr als 10 kg ermittelt worden waren. Fernerweit hatte die Fabrikationsweise im Laufe nur weniger Jahre so sehr an Vollkommenheit und Sicherheit zugenommen und endlich sich durch die stetig gewachsene Konkurrenz ein solcher Eifer in der gegenseitigen Ueberbietung der Fabriken — was die Zugfestigkeit der Waare betrifft — eingebürgert, dass die frühere Zahl von 10 kg beinahe als ein Hemmschuh für manche Fabriken empfunden ward. Als sodann weitere eingehende Forschungen der Spezialisten aufser Zweifel gestellt hatten, dass die Zugfestigkeits-Zahl nicht diejenige Bedeutung, die man derselben bisher für die Beurtheilung der Güte eines Zements beigelegt hatte, inne wohne, sondern dass sogar ein nach mehreren Richtungen hin geringwerthiges Material sehr hohe Zugfestigkeitszahlen aufweisen könne, dass aber die Druckfestigkeits-



Landhaus auf der Cavagna-Farm bei Cincinnati. Architekten Buddemeyer, Plympton & Trowbridge in Cincinnati.



Landhaus zu Merion bei Philadelphia. Erdgeschoss.

Amerikanische Landhäuser.



Landhaus zu Merion bei Philadelphia. Architekt Benjamin Linfood in Philadelphia.

Zahl geeignet sei, einen Werthmesser von mehr allgemeiner Bedeutung zu liefern, konnte es nicht zweifelhaft sein, dass man die Zugprobe herab und an ihre Stelle die Druckprobe werden setzen müssen. Indessen traten dem Rollentausche doch auch Bedenken entgegen: einerseits die erhebliche Schwerfälligkeit, welche der Ausführung der Druckprobe anhaftet und dieselbe zur Verwendung auf dem Bauplatze ungeeignet macht, andererseits die im weiteren Verfolg der Angelegenheit erkannte Thatsache, dass auch die Druckprobe allein nicht geeignet ist, einen für alle Verwendungszwecke, noch für alle der Probung unterworfenen Zemente einen zuverlässigen Werthmesser zu liefern; man überzeugte sich, dass es dazu, wenigstens in schwierigen Fällen, beider Proben, der auf Zug- und der auf Druckfestigkeit, bedürfen werde. Zweifelhafte blieb es dann zunächst noch, wie weit man in der Herabsetzung des Werthes der bisherigen Zugfestigkeitsprobe gehen: ob man diese zu einer bloß laufenden Kontrolprobe machen, oder hierüber etwas hinaus gehen solle. In dem Entwurfe der Normen hatte man sich für den ersteren Ausweg entschieden; in den Beratungen, welchen die Akademie des Bauwesens den Entwurf unterzogen hat, ist jedoch eine Aenderung dahin vorgenommen worden, dass die Bedeutung der Zugprobe für gewöhnliche Fälle derjenigen der Druckprobe etwa als gleichwerthig hingestellt werde, und dass das Anerkenntniss der größeren Bedeutung der Druckprobe erst dann Platz greife, wenn es sich um Entscheidungen in Streitfällen handelt. Wir glauben, in dieser Erledigung der Sache einerseits eine Konzession an bestehende Zustände und andererseits einen vorläufig zufriedenstellenden Ausweg erblicken zu können, hoffend, dass durch Weiterarbeiten auf diesem Gebiete ein Mittel gefunden werde, dem durch das Nebeneinanderbestehen der beiden Proben geschaffenen „Doppelsinn“ ein Ende zu bereiten.

Hinsichtlich der Anfertigungsweise der Probekörper fällt in den bezüglichen Vorschriften der Normen sofort ein Unterschied in die Augen der darin besteht, dass, während bei den Zugproben sowohl Anfertigung der Probekörper aus Hand als Anfertigung durch Maschine zugelassen ist, bei den Druckproben nur eine, u. zw. maschinenmäßige Anfertigung stattfinden soll. Der Unterschied begründet sich theils durch den Unterschied der Form der Probekörper, theils durch Beachtung tatsächlicher Erfahrungen, welche über die Gleichwerthigkeit beider Anfertigungsweisen bei Zugprobekörpern vorliegen, sowie durch Rücksichtnahme auf die Verwerthung der bisher erlangten Probungs-Ergebnisse und endlich noch durch die Anforderung möglicher Einfachheit, welche für Probungen, die auf Baustellen stattfinden, festgehalten werden muss.

Dass die Würfelform der Druckprobekörper eine Herstellung von Hand nicht wohl zulässt wenn auf Vergleichbarkeit der Probungs-Ergebnisse Werth gelegt wird, ist ja von selbst klar; mindestens gilt dies für Probekörper, die außerhalb

der Laboratorien von ungeübter Hand angefertigt werden, während in Laboratorien ja eine Anfertigung von Hand zur Noth zulässig sein mag. Immerhin wird man auch hier die maschinenmäßige Herstellung als die vollkommene, zweifelsfrei, ansehen müssen, nachdem in dem Böhme'schen Hammerwerk ein Apparat geschaffen ist, der mit dem Vorzuge denkbar größter Einfachheit denjenigen einer, jeder Willkür entrichteten Zuverlässigkeit und Gleichmäßigkeit der Leistung verbindet.

Zugprobekörper lassen sich erfahrungsmäßig bequem und frei von Einwirkungen der Individualität von Hand herstellen, wenn die darüber gegebenen Vorschriften nur genau befolgt werden. Durch zahlreiche Versuche ist auch festgestellt worden, dass Probekörper von derselben Dichte, wie die von Hand normengemäß gearbeiteten unter Benutzung des Böhme'schen Hammers erzielt werden können. Es bleibt demnach die wichtige Thatsache aufrecht erhalten, dass es möglich sein wird, die fernerhin bei Zugprobekörpern erlangten Resultate mit den schon bisher erlangten in unmittelbarem Vergleich zu stellen — einerlei ob bei den künftigen Versuchen die Probekörper von Hand oder maschinenmäßig hergestellt werden. Da prinzipiell der maschinenmäßigen Herstellung der Vorzug zu geben sein wird, musste es, nach dem Inhalte der vorliegenden Erfahrungen dem Vereine als einfache Pflicht erscheinen, der späteren durchgängigen Herstellung auch der Zugprobekörper auf maschinenmäßige Weise in den Normen die Wege zu ebnet.

Schließlich erscheint noch ein kurzer Hinweis erforderlich auf einige Aenderungen, welche an den bisherigen Normen-Vorschriften über die Anfertigungsweise der Probekörper zu den 7 Tagesproben vorgenommen worden sind. Bei diesen Probungen spielt der Grad der Dickflüssigkeit des Mörtels, d. h. der Wasserzusatz eine bedeutende Rolle und führt nicht selten die Unvergleichbarkeit der Ergebnisse herbei, welche an verschiedenen Stellen erzielt wurden. Um diesem Uebelstande thunlichst abzuhelfen, ist die bisher zugelassene Herstellungsweise der Probekörper auf absaugender Unterlage in Wegfall gebracht und es sind über den Wasserzusatz Vorschriften getroffen worden, die sich gegen die bisherigen durch größere Bestimmtheit auszeichnen. Die Regel bildet danach ein konstanter Wasserzusatz; wenn aber in Einzelfällen durch besondere Beschaffenheit des Zements ein höherer als der Regel entsprechender Wasserzusatz erforderlich sein sollte, um eine Vergleichbarkeit der Festigkeitszahlen zu ermöglichen, so soll bei Nennung dieser Zahlen auch jedesmal der benutzte Wasserzusatz mitgenannt werden. Man sieht, dass es sich hier um Berücksichtigung von Ausnahmefällen handelt, der man sich nicht zu entziehen vermochte, wenn man Sicherheit dagegen schaffen wollte, dass besonders geartete Zemente oder eigenartige, an sich gute Waare vielleicht einer falschen Beurtheilung unterworfen werde. —B.—

Vermischtes.

St. Petersburger See-Kanal. Ueber den vor 3 Jahren eröffneten St. Petersburger Seekanal liegen jetzt einige statistische Angaben vor. Aus denselben ist zunächst zu ersehen, dass die Erwartung durch Anlage des Kanals den Verkehr von Cronstadt ab und nach Petersburg hin zu ziehen, sich vollkommen erfüllt hat. Von den im Jahre 1886 vom Auslande einlaufenden 1892 Schiffen blieben nur 575 oder etwa 30% in Cronstadt; von den übrig bleibenden benutzten 1160 den Kanal, während 157 das alte Fahrwasser nach St. Petersburg aufsuchten.

Der mittlere Tonnengehalt der den Kanal benutzenden Dampfer betrug 600 t, der der Segelschiffe 160 t. Der Gesamtgehalt der sämtlichen 1892 in St. Petersburg und Cronstadt eingelaufenen Schiffe betrug 1016 000 t von denen 1160 Schiffe mit zusammen 608 000 t den Kanal benutzten.

Die vorstehenden Zahlen gewähren zugleich eine Uebersicht über das Anwachsen des St. Petersburger und den Rückgang des Cronstadter Verkehrs. Im Jahre 1883 stieg die Ausfuhr von St. Petersburg auf insgesamt 280 000 t, die von Cronstadt dagegen auf fast 1 500 000 t, während diese Zahlen sich im Jahre 1884 auf 320 000 t und 1 100 000 t beliefen. Im Jahre 1885 wurde der neue Kanal eröffnet und nun ergaben sich die umgekehrten Verhältnisse. Denn während St. Petersburg 900 000 t ausführte, belief sich die Ausfuhr in Cronstadt auf nur 88 000 t; während sich diese Zahlen für 1886 auf 950 000 t und 70 000 t beliefen. Man ersieht hieraus, dass nicht nur der Verkehr von St. Petersburg denjenigen von Cronstadt immer mehr aufsaugt, sondern auch gleichzeitig ein beträchtlicher Rückgang im Gesamt-Verkehr zu verzeichnen ist. Denn während derselbe 1883 noch 178 000 t beträgt, sinkt derselbe 1885 auf 100 000 t und 1886 auf 1 120 000 t.

Das Bohren von Löchern in Ziegelstein-Mauerwerk für Gas-, Wasser- und sonstige Leitungen. Der „Metallarbeiter“ brachte über diesen Gegenstand einen Aufsatz, der im Auszug wieder gegeben, viele Leser ds. Ztg. interessieren wird. Bei dem Anbringen der verschiedenartigsten Leitungen, für welche die Oeffnungen in Decken und Wänden meist nicht vorgesehen werden können, ist es nothwendig, die Oeffnungen nachträglich zu brechen; dies geschieht selbst für Löcher von

kleinem Durchmesser meist mit Steinmeißeln, welche wie Keile wirken und das Mauerwerk auseinander treiben, wodurch übermäßig große Löcher entstehen.

Zweckmäßiger ist für diese Arbeit die Anwendung eines Bohrers, den man aus einem Stahlrohr durch kegelförmiges Ausschleifen des Innern auf einem rotirenden Schmirgelkegel herstellen kann. Diese Bohrer lassen sich auch aus einem Rundstahl fertigen, wenn man an einem Ende ein Loch von einigen cm Tiefe bohrt, eine konische Schneide anbringt und am Ende des Loches eine Oeffnung nach Außen zur Entfernung des Bohrmehls einbohrt. Beide Arten versieht man entweder mit dreieckigen Zähnen, ähnlich einem Fraiser, oder nur mit glatter Schneide. Durch die erste Einrichtung wirkt das Instrument als richtiger Bohrer, dessen bohrende Wirkung wesentlich unterstützt wird, wenn man unter gleichzeitiger Drehung auf dasselbe Schläge ausübt; das glatte Werkzeug wird nur dadurch als Hohlmeißel wirksam, dass Schläge auf dasselbe geführt werden. Die Zähne gewähren den Vortheil, dass ein solches Werkzeug das zu bohrende Material an vielen einzelnen Stellen angreift und das Zerspringen oder Zersplittern festerer Ziegelsteine, welches bei Verwendung der einfachen Schneiden leicht vorkommt, vermieden wird. Das sich bildende Bohrmehl wird von dem Hohlbohrer aufgenommen und nur dasjenige Mauerwerk, welches der Bohrer berührt, wird abgesprengt. F.

Selbstthätiger Kontrol-Apparat für Blitzableiter. (D. R. P.). Die Firma Hoyer & Glahn in Schönebeck a. d. E. fertigt einen Apparat folgender Einrichtung:

Es wird an passender Stelle in die Leitung ein isolirtes Stück Kupferdraht eingefügt, das um einen Eisenkern gewunden ist. Letzterer endigt in einer Platte, über welcher ein magnetisches Stahlplättchen schwebt, das, nebst einem Zeiger, an einer Achse befestigt ist; eine stattfindende Bewegung des Plättchens kann auf einer dem Zeiger entsprechenden Theilung abgelesen werden.

Wenn nun ein Strom die Leitung durchläuft, so wird der Eisenkern in dem einen oder anderen Sinne magnetisch werden und den zugehörigen Pol des Stahlplättchens anziehen. Beim Aufhören des Stroms verbleiben Stahlplättchen und Zeiger in

der veränderten Lage und es ist in dieser Erscheinung das Mittel gegeben, von dem vorher stattgefundenen Durchgange eines Stroms nachträglich Kenntniss zu nehmen, wie ebenso auch die Richtung zu erkennen, in welcher der Strom die Leitung durchlaufen hat. Ein Blitzschlag, der durch die Leitung gegangen, wie ebenso ein zur Erprobung in die Leitung gesandter anderer Strom lassen daher in der Bewegung von Plättchen und Zeiger ihre Spuren zurück, und es ist diesemnach die Gebrauchsfähigkeit des neuen Apparates eine sehr weit gehende.

Wenn das Stahlplättchen aus seiner normalen Lage entfernt worden ist, kann dasselbe durch Drehen des Zeigers in jene wieder zurück geführt werden, wonach ein weiteres Spiel des Apparats möglich ist.

Brennbarkeit von Dachleinwand. Zur Widerlegung der in No. 67 von Hrn. Kreisbaumeister a. D. Hoffmann aufgestellten Behauptung, dass die Widerstands-Fähigkeit von Dachleinwand gegen Feuer geringer sei als die von Steinpappe und erstere wie Zunder brenne, giebt uns eine hies. Firma Kenntniss von einem Bericht über vergleichende Feuerproben mit Dachpappe und Dachleinwand, den der Branddirektor Stude-Bremen (jetzt in Berlin) an das Bremer Baubüreau für den Zollanschluss erstattet hat. Es handelte sich dabei — was zur Beseitigung jeden Zweifels über die Herkunft der Dachleinwand hinzu gefügt werden muss — um solche aus der Fabrik von Weber-Falkenberg, bezw. um Dachpappe, die von einer Bremer Firma zur Verfügung gestellt worden war.

Die Proben waren mehrfacher und einigermaßen eingehender Art. Das Wie und Was derselben hier vorzuführen erscheint unthunlich; es wird genügend sein, hier nur den Schlusssatz des Stude'schen Berichts wieder zu geben, welcher dahin lautet: „dass die zur Verfügung gestandenen Probestücke der Weber-Falkenberg'schen Dachleinwand vom Standpunkte der Feuersicherheit aus entschieden besser als Dachpappe bezeichnet werden können.“

Diesem Ausspruche mag aus dem Inhalte des Berichts nachgefügt werden, dass in der fragl. Dachleinwand keine Stoffe sich finden, welche wie der in der Dachpappe enthaltene Theer geeignet sind, eine Flamme zu unterhalten, bezw. deren Weitertragung zu ermöglichen. Wesentlich für den Feuerschutz den die Dachleinwand gewährt, ist es indess, dass dieselbe durch Aufkleben und nicht bloß durch Aufnageln auf der Dachschalung befestigt werde. Es ist uns nicht unwahrscheinlich, dass dieser Unterschied bisher häufig übersehen worden ist und ungünstige Erfahrungen, welche man gemacht hat, eben darauf zurück geführt werden können.

Recht der Patent-Nachsichtung. Während nach dem Patentgesetz der Vereinigten Staaten von Nordamerika nur der eigentliche Erfinder eines patentfähigen Gegenstandes das Recht zur Nachsichtung eines Patentbesitzes hat, ist eine derartige Bestimmung im deutschen Patentgesetz nicht vorgesehen, da nach der Fassung des hierauf bezüglichen § 3 der eigentliche Erfinder gar nicht in Betracht kommt, sondern nur der erste Anmelder, der in den meisten Fällen freilich der Erfinder sein wird. Doch kann nicht als ausgeschlossen angesehen werden, dass auf eine Mittheilung des Erfinders hin, sich ein Dritter die bekannt gegebene Idee zu Nutze macht, und für sich ein Patent darauf erwirbt.

Folgender thatsächlich vorgekommener Fall stellt klar, in wie fern beim Anmelden von Patenten Eile geboten erscheint:

In einer Fabrik war man beschäftigt, eine neue Idee zur praktischen Ausführung zu bringen; trotzdem es sich in der Hauptsache nur noch um konstruktive, nebensächliche Änderungen handelte, verzögerte sich die Anmeldung zum Patentiren und die diesbezüglichen Versuche konnten anderer Arbeit wegen nicht schnell zum Abschluss gebracht werden, so dass eine geraume Zeit verstrich, bis endlich die Anmeldung beim Patentamt bewirkt wurde. Das Gesuch musste zurück gewiesen werden, weil bereits eine amerikanische Firma genau dieselbe Sache zur Patentirung in Deutschland angemeldet hatte.

Die Lösung des Räthselns war einfach. Ein Arbeiter hatte den mit Versuchen beschäftigten Fabrikanten verlassen, sich nach Amerika begeben und sich mit Hilfe der in früherer Fabrik kennen gelerntes Idee bei einer dortigen Firma Anstellung zu verschaffen gewusst, worauf die amerikanische Fabrik allerdings nicht erst probirte, sondern vor allen Dingen sich das Patent sicherte, so dass die deutsche Fabrik für ihre umständlichen Versuche das Nachsehen hatte.

O. Sack, Patent-Anwalt, Leipzig.

Technisches Bureau und dauernde technische Ausstellung des Vereins der Wegebau-Ingenieure in St. Petersburg. Nach Inhalt eines uns zugesendeten Prospekts ist vor wenigen Tagen in Petersburg ein Unternehmen ins Leben getreten, welches sich sehr weitgehende Ziele gesteckt hat. Außer der Einrichtung einer dauernden Ausstellung, welche gleichzeitig dem kaufweisen Austausch der Ausstellungs-Gegenstände dienen soll, beabsichtigt der Verein der Wegebau-Ingenieure — welcher bekanntlich die Angehörigen so ziemlich aller Gattungen von Ingenieuren umfasst — vermittels der Einsetzung eines sogen. technischen Bureaus die Anfertigung

von Vorarbeiten und Lieferung von Bau-Entwürfen fast aller Art, die Erwirkung von Erfindungs-Patenten, die Untersuchung von Baumaterialien, die Vornahme von Abschätzungs-Arbeiten, den Abschluss von Kontrakten, die Ertheilung von Auskunft in technischen und wirtschaftlichen Dingen usw. Um der Vielseitigkeit dieser Zwecke gerecht werden zu können, sind im Verein eine Anzahl von Abtheilungen (im ganzen 8) gebildet, welche sich befassen bezw. mit: Allgemeinen Angelegenheiten; Gegenständen aus den Gebieten des Wege- und Verkehrswesens, der Architektur, des Wasserbauwesens, des Maschinenwesens, der Elektrotechnik, des landwirthschaftlichen und Meliorationswesens usw.

Ob es überhaupt möglich ist ein derartiges Unternehmen von den Schultern eines Vereins, bei dessen Mitgliedern doch jedenfalls auch eine große Verschiedenheit der Interessen und Fähigkeiten vorliegt, tragen zu lassen, erscheint uns wenig sicher. In Deutschland würde schon der bloße Gedanke daran entweder dem allgemeinsten Misstrauen oder sogar der allgemeinsten Verurtheilung anheim fallen — womit freilich keineswegs über das, was in Russland möglich und zweckmäßig sein mag, entschieden wird. Jedenfalls erscheint es hoch interessant von der Entwicklung eines Unternehmens, das bisher einzig in seiner Art dastehen dürfte, künftighin Kenntniss zu nehmen.

Was die Ausstellung betrifft, so fügen wir hinzu, dass folgende Gegenstände zugelassen werden: a. Maschinen, Werkzeuge, Apparate und Instrumente aus dem ganzen Gebiete des Ingenieurwesens; b. Baumaterialien-Proben; c. Modelle, Zeichnungen, technische Werke usw. Die Mindestdauer der Ausstellung eines Gegenstandes ist auf 6 Monate festgesetzt, die Platzmiete auf jährlich 20 Rubel für den Raum von nur 0,09 qm (1 □ F.) mit kleiner Ermäßigung bei größerem Raumbedarf. Für besondere Müheleistungen durch Verkäufe usw. sind besondere Vergütungen zu leisten. Der Sitz des Vereins ist St. Petersburg, Fontanka 23.

Es scheint uns, dass aus Deutschland eine erhebliche Theiligung an dem Unternehmen kaum erwartet werden kann.

Elektrische Beleuchtung im Kgl. Opernhause zu Berlin. Unserer Mittheilung in No. 72 d. Bl. fügen wir noch hinzu, dass die Umarbeitung der vorhandenen, sowie die Lieferung der zahlreich erforderlich gewordenen neuen Beleuchtungs-Gegenstände durch die Aktien-Gesellschaft Schäffer & Walcker in Berlin, und zwar während der nur kurzen Ferienzeit, stattgefunden hat.

Aus der Fachliteratur.

Das System Monier, welches in dieser Ztg. in No. 50, Jahrg. 1886 in dem Aufsatz „Neue Vorschläge für Eisenbalkendecken von Wagner“ bezüglich einer Anwendung besprochen wurde, ist in einer vom Ingenieur G. A. Wayss unter Mitwirkung von Architekten und Ingenieuren heraus gegebenen Schrift: „Das System Monier (Eisengerippe mit Zement-Umhüllung) in seiner Anwendung auf das ges. Bauwesen“ eingehend beschrieben. Da aus dem reichen Inhalt des Werkes hervor geht, dass das System in gleicher Weise für den Schönbau wie für die Ingenieur-Bauten mit Nutzen in mannichfaltigster Weise anwendbar ist, dürfte ein Hinweis auf dasselbe wohl gerechtfertigt sein.

Das Werk ist in 2 Abschnitte getheilt: Die allgemeine Abhandlung über die Monier'sche Bauweise und die Beschreibung der praktischen Anordnungen. In dem ersten werden die Eigenschaften der Zement-Eisen-Konstruktion: Dauerhaftigkeit, Tragfähigkeit bei geringem Eigengewicht, Raumersparnis, Schnelligkeit der Ausführung, Vorzug in gesundheitlicher Beziehung und Billigkeit durch Vergleichs-Rechnungen nachgewiesen, hervor gehoben; daran schließt sich eine Theorie der Konstruktion für verschiedene Arten der Belastung bei Platten und Gewölben, sowie für Röhren und Wasserbehälter. Diese Theorie fand Unterstützung und Begründung durch praktische Versuche, angestellt in Berlin, Wien, Breslau und Köln. Am letzteren Ort wurde die Ueberlegenheit der Monier-Konstruktion gegen Trägerwelleblech durch eine Feuerprobe nachgewiesen.

Der 2. Abschnitt enthält eine eingehende, durch viele Zeichnungen erläuterte Beschreibung der Anwendung des Systems auf die verschiedenartigsten Aufgaben des Hochbaues z. B. auf gerade und gewölbte Decken, letztere als tragende und dekorative, auf Dächer, Fußböden, Wände, wagerechte Thürsturze, Säulen-Ummantelungen und Treppen. An einem Fabrikgebäude mit shedförmigem Dach wird nachgewiesen, in welcher einfacher Weise eine gute Anordnung der Rinne und der Fenster sowie der Giebel zu erzielen ist. Durch letztere werden die hässlichen dreieckigen Mauerflächen beseitigt. Die dargestellten Aufgaben aus dem Ingenieurgebiet, z. B. Brücken, Fußwege, Schleusenverschlüsse, Kanäle und Rohrleitungen, Brunnen und Gasbehälter, zeigen, dass auch für dieses Gebiet eine weitgehende Verwendung möglich ist; begründet werden die Angaben durch Darstellungen von Aufnahmen verschiedener Bauausführungen.

Das sachgemäß durchgearbeitete und gut ausgestattete Werk wird zur Verbreitung der interessanten Konstruktionen wesentlich beitragen und denselben weitere Freunde zuführen.
Frangenheim.

Rechtsprechung.

Horizontale Theilung eines Gebäudes. Die horizontale Theilung eines Gebäudes in der Weise, dass der Eine den Grund und Boden, auf welchem dasselbe steht, und das untere Stockwerk als Eigenthum erhält, ist, da ein Gebäude mit dem Grund und Boden, auf dem es errichtet ist, ein Ganzes bildet und daher dessen Eigenthum stets dem Eigenthümer des letzteren zusteht, rechtlich (nach gemeinem Recht) unmöglich. Immerhin bezweckt aber eine in dieser Weise verabredete Theilung, dem Uebernehmer des oberen Stockwerks ein feines, dem Eigenthum ähnliches Verfügungsrecht zu verstatten, vermöge dessen derselbe befugt ist, von der das Objekt seines Rechts ausmachenden Sache nicht nur allen Nutzen zu ziehen, welche deren Natur erlaubt, sondern auch dieselbe zu veräußern, zu vererben und, wenigstens innerhalb gewisser Grenzen, zu verändern. (Refer. d. Land-Ger. zu Meiningen. Datum konstirt nicht; Brückner, Blätter f. Rechtspflege in Thüringen etc. N. F. Bd. XIII. S. 305 f.)

Betrug. Beschaffenheits-Mängel. — Die Vorspiegelung falscher, oder die Unterdrückung wahrer Thatfachen kann nicht schon in der bewusst vertragswidrigen Lieferung (hier von mit Sand zu stark gemischtem Mörtel seitens des Bauunternehmers dem Bauherrn gegenüber) unter Verschweigung der vertragswidrigen Beschaffenheit gefunden werden. Vielmehr erfordert § 263 R. Str. G. Bs. ein aktives Irreführen, irgend welche in Worten oder Handlungen bethätigte besondere Veranstaltungen, welche dazu bestimmt sind, den Empfänger der Lieferung über das, was er thatsächlich in Empfang nimmt, in einen positiven Irrthum zu versetzen. — (Erk. des Reichsgerichts vom 5. Juli 1886; Entsch. Bd. XIV. S. 310.)

Prüfung der Baurechtsfolien nach sächsischem Recht. — Grundbuchfolien für Baurechte an bereits ingrossirten Grundstücken bedürfen der Prüfung durch das Ober-Landesgericht nicht. — Erk. d. VI. Senats des Ober-Landesgerichts zu Dresden vom 30. Oktober 1886; Wengler und Francke, Archiv. N. F. Bd. VII. S. 806 f.)

Erfüllung der dem Bauunternehmer bei Errichtung des Gebäudes auferlegten Bedingungen durch den Besitznachfolger. — Der Besitznachfolger von Gebäuden, welcher bei dem Erwerbe seiner Häuser von den den Bauunternehmern bei Errichtung seiner Gebäude auferlegten Bedingungen keine Kenntniss gehabt hat, kann zu deren Erfüllung nur dann angehalten werden, wenn solche ihre rechtliche Grundlage in gemeingültigen, unmittelbar gesetzlichen Bestimmungen oder doch in denjenigen dem Gesetze gleichstehenden baupolizeilichen Bestimmungen finden, auf deren Grund und nach deren Maafsgabe die Bauerlaubniss ertheilt worden ist. — (Erk. des I. Senats des Ober-Verwaltungsgerichts zu Berlin vom 27. Oktober 1886; Preufs. Verw.-Bl. Bd. VIII S. 96).

Baukonsens-Ertheilung oder Versagung zur Herstellung von Vorbauten, welche über die festgesetzte Baufluchtlinie vortreten auf Grund allgemeiner baupolizeilicher Vorschrift. — Die Zulassung eines Vorbaues hängt vom pflichtmäßigen Ermessen der Polizeibehörde ab, dass im öffentlichen Interesse keine Bedenken entgegen stehen. Die Verwaltungsgerichte sind aber nicht berufen, das Ermessen der Polizeibehörde zu kontroliren, und diese ist dagegen wiederum nicht verpflichtet, sich über die Gründe, auf welche sie sich bei ihrem Ermessen stützte, auszuweisen; das Ermessen darf aber nicht auf Willkür beruhen; wenn dies der Fall ist, muss es der Polizeibehörde nachgewiesen werden. (Erk. d. II. Senats des Ober-Verwaltungsgerichts vom 4. Januar 1887; Preufs. Verw.-Bl. Bd. VIII. S. 15.)

Beschränkung des Eigenthümers in Ausübung seiner Eigenthumsrechte zu Gunsten des Nachbars. — § 185, I. 8 A. L. R. giebt dem Eigenthümer nicht ein besonderes Recht auf Erhöhung seines Grund und Bodens, beschränkt ihn vielmehr in dieser Beziehung in Ausübung seiner Eigenthumsrechte zu Gunsten des Nachbars. Der solchergestalt Beschränkte kann aus dieser Beschränkung seines Eigenthums selbstverständlich einen Einwand niemals erheben. Unterliegt eine Erhöhung des Bodens der einschränkenden Bestimmung des § 185 nicht, so folgt doch daraus nur, dass deren Beseitigung nicht aus dem Nachbarrecht gefordert werden kann, keineswegs aber, dass die durch die Erhöhung unmittelbar herbei geführten Nachtheile, wenn sie sich mittelbar als Folgen einer Enteignung darstellen und eine Werthverminderung des dem Enteigneten verbliebenen Restgrundstücks bedingen, von der nach § 8 des Gesetzes vom 11. Juni 1874 festzustellenden Enteignungs-Entscheidung auszuschließen wären. — (Erk. des V. Zivilsenats des Reichsgerichts vom 6. November 1886; Preufs. Verw.-Bl. Bd. VIII. S. 118).

Versagung des Baukonsenses wegen einer in das Grundbuch eingetragenen Baubeschränkung. — Eine solche Eintragung kommt lediglich so in Betracht, wie es sich

äusserlich darstellt, also unter dem Gesichtspunkte, dass in Abth. II des Grundbuchs eines Privatgrundstücks Beschränkungen in der Art der Benutzung und Bebauung eingetragen stehen. Dafür, dass eine derartige Beschränkung ihrem inneren Wesen nach objektiv-rechtlicher Natur sei, besteht ein Rechtsgrundsatz oder auch nur eine rechtliche Präsumtion nicht, eben so wenig in der Richtung, dass, wenn eine öffentliche Behörde dem Grundeigenthümer gegenüber nach Inhalt des Grundbuchs formell als die Realberechtigte erscheint, dieselbe deshalb zugleich berechtigt wäre, mit der ihr beizuhabenden Amtsgewalt, ihre grundbuchlichen Realrechte in Vollzug zu setzen. Wo ein solches Recht in Ansehung einer eingetragenen Last vorhanden ist, hat dasselbe nicht in der Thatsache der Eintragung, sondern in dem Charakter der durch die Eintragung sicher gestellten Verpflichtung seinen Grund. — (Erk. d. Ob.-Verw.-Gerichts zu Berlin vom 23. November 1886; Preufs. Verw.-Bl. Bd. VIII. S. 110 f.)

Preisaufgaben.

Preis Ausschreiben für Entwürfe zu einem Krieger-Denkmal in Essen a. d. R. Die Stadt Essen fordert Architekten und Bildhauer zur Einlieferung von Entwürfen zu einem Krieger-Denkmal, für dessen Ausführung die Summe von 40 000 M. ausgeworfen worden ist, auf. Termin 10. Dezember d. J. Preise 2000 bzw. 100 M. Das Ausschreiben entspricht in allen Theilen den Normen und es kann eine Betheiligung an der Aufgabe um so mehr empfohlen werden, als über die Art der künstlerischen Lösung derselben keinerlei einengende Vorschriften getroffen sind. Weiteres ist im Anzeigen-Theil der No. 72 nachzusehen.

Zur Frage der Wirkung der Nationalität bei Wettbewerben schreibt uns ein Fachgenosse:

Das Ergebniss der Preisbewerbung für das Reichsgericht-Gebäude in Leipzig ist noch allen Lesern in frischer Erinnerung. Am 11. März 1885 entschieden die Preisrichter, der Architektenfirma Hoffmann & Dybwad sei der 1. Preis zuzuerkennen. Dieser Wettbewerb war für deutsche Architekten ausgeschrieben. Hr. Ludwig Hoffmann ist ein Deutscher, Hr. Dybwad jedoch ein Norweger, der sich eine Reihe von Jahren in Deutschland aufgehalten hat. Die Firma Hoffmann & Dybwad wurde mithin von den Preisrichtern als eine deutsche Firma angesehen und der Preis von 8000 M. den Herren auch ausbezahlt. Eine Ordnung, die jeder unparteiisch Denkende als richtig bezeichnen muss und worin gewiss alle an der Preisbewerbung betheiligt gewesenen deutschen Architekten sich ohne weiteres gefunden haben.

Interessant ist es nun, dass ein ganz gleichartiger Fall in diesen Tagen in Norwegen stattgefunden hat. Zu Anfang dieses Jahres waren 2 Bewerbungen um Entwürfe zu Kirchenbauten für „Paulus & Sagenis Menighed in Kristiania“ ausgeschrieben. Ueber diese Ausschreiben ist am 31. Aug. d. J. entschieden worden. Und zwar erhielten — unter 34 Mitbewerbern — die Entwürfe der norwegischen Architekten-Firma Sparre & Schmüser, sowohl für die Paulus-, wie für die Sagenis-Kirche, beide 2. Preise. Diese Bewerbung war für norwegische Architekten ausgeschrieben worden. Hr. Sparre ist ein Norweger, Hr. Schmüser ein Deutscher, der sich mehrere Jahre in Norwegen aufgehalten hat und augenblicklich noch von der Stadt Arendal als Bauführer an der dortigen neuen Kirche angestellt ist. Trotzdem erkannten die Preisrichter, dass die Preise von je 800 Kronen nicht an diese Herren vertheilt werden könnten, da die Firma nicht als eine norwegische angesehen werden könnte.

Da sich in Deutschland stets eine große Zahl norwegischer und anderer ausländischer Architekten aufhält, erscheint es von Interesse für alle Fachgenossen, diesen Fall auch für fernere event. Wettbewerben einer näheren Beachtung zu unterwerfen. Es werden dann wahrscheinlich viele Architekten, die sich in gutem Glauben solchen nicht unbedeutenden Arbeiten unterziehen, vor Schaden bewahrt bleiben.

Brief- und Fragekasten.

Nachträge und Berichtigungen zu dem Aufsatz: „Ausbau der Ufer des Ober-Rheins“ usw. 1) Erklärung der in Fig. 1 eingezeichneten Wasserstände: 0 = Höhe der verglichenen Stromsohle. 1,70 = bekannt niedrigster Wasserstand. 2,50 = gemittelter niedrigster Januarstand. 4,00 = mittlerer Sommerstand. 4,80 = gemittelter höchster Juni stand. 7,20 bekannt höchster Stand. 2) Auf S. 426 rechte Spalte statt: „ohne die Entstehung von Nachtheilen für die abwärts gelegene Flusstrecke zu befördern“ lies: „ohne Nachtheil für die abwärts gelegene Flusstrecke“. — 3) Auf S. 427 linke Spalte statt: „Nach 1—2 Tagen hat sich die Sohle aber ausgebildet“, lies: „Nach 1—2 Tagen hat sich die Sohle wieder vollkommen eben ausgebildet.“ — 4) Auf S. 427 rechte Spalte statt: „In einer Länge von 10^m u. mit 7,4^{cm} Stein hergestellt“ lies: „In einer Länge von 10^m u. mit 1,4^{cm} Stein hergestellt“.

Faber.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XVI. Abgeordneten-Versammlung in Hamburg am 13. und 14. August 1887.

Um 9³/₄ Uhr eröffnet der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer, Hamburg, im Zimmer No. 32 des Patriotischen Gebäudes die Versammlung mit einer Begrüßung der erschienenen Abgeordneten.

Der Namensaufruf ergibt, dass der Verbands-Vorstand und 17 Vereine vertreten sind durch 41 Personen mit zusammen 70 Stimmen.

Es sind anwesend als Mitglieder des Verbands-Vorstandes die Herren:

F. Andreas Meyer mit 1 Stimme

Martin Haller „ 1 „

L. Bargum „ 1 „

sowie der Schriftführer des Verbandes Hr. J. F. Bubendey.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn. Goering, Havestadt, Kieschke, Koehne, March, Pinkenburg, Sarrazin, Streichert, Wallé mit 18 Stimmen.

2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Herren Funk, Köhler, Bokelberg mit 6 Stimmen.

3. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Hrn. Ebermayer, von Schmidt, Beutel mit 6 Stimmen.

4. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein durch die Hrn. Dr. Fritzsche, Dr. Kahl, Dr. Ulbricht mit 6 Stimmen.

5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn. Kümmel, Hauers, Kaemp mit 4 Stimmen.

6. Der Württembergische Verein für Baukunde durch die Hrn. v. Hänel, Rheinhard mit 4 Stimmen.

7. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westphalen durch die Hrn. Semler, Schellen mit 4 Stimmen.

8. Der Badische Techniker-Verein durch die Hrn. Baumeister, Williard mit 4 Stimmen.

9. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn. Landsberg, mit 2 Stimmen.

10. Der Ostpreussische Ingenieur- und Architekten-Verein durch Hrn. Struck mit 2 Stimmen.

11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. durch die Hrn. Schmick, Wolff mit 2 Stimmen.

12. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hrn. v. Münstermann mit 2 Stimmen.

13. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg durch Hrn. Horn mit 2 Stimmen.

14. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig durch Hrn. Häsel mit 2 Stimmen.

15. Der Dresdener Architekten-Verein durch Hrn. Giese mit 1 Stimme.

16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn. Hirsch mit 1 Stimme.

17. Der Technische Verein zu Lübeck durch Hrn. Schwiening mit 1 Stimme.

Nicht vertreten sind folgende 10 Vereine:

1) Westpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
2) Architekten- und Ingenieur-Verein in Elsass-Lothringen.

3) Schleswig-Holsteinischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

4) Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel.

5) Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen.

6) Technischer Verein zu Oldenburg.

7) Polytechnischer Verein Metz.

8) Technischer Verein zu Osnabrück.

9) Verein Leipziger Architekten.

10) Technischer Verein zu Görlitz.

Vom Vorstande des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Aachen ist ein Telegramm angekommen, welches die plötzliche Erkrankung des zum Vertreter erwählten Hrn. Frentzen meldet.

Hierauf wird zur Wahl des Bureaus geschritten.

Es werden durch Zuruf zu Revisoren gewählt: Die Hrn. Köhler-Hannover und Sarrazin-Berlin, und zu Schriftführern der Abgeordneten-Versammlung die Herren Beutel-München und Hirsch-Bremen. — Als dann wird in die Tages-Ordnung eingetreten.

I. Geschäfts-Bericht des Verbands-Vorstandes.

Bezüglich dieses Gegenstandes verwies der Vorsitzende auf das in No. 11 der Verbands-Mittheilungen zum Abdruck gebrachte Material und hebt aus demselben u. A. das in Anlass der Uebersendung der Frankfurter Verhandlungen dem Verbands-Vorstande zugegangene freundliche Antwortschreiben des Hrn. Minister Maybach vom 3. Februar d. J., sowie das durch den Beschluss der Vereine veranlasste Geschenk zum 90-jährigen Geburtsfeste Sr. Majestät des Kaisers hervor.

Das Modell des Geschenkes hat im Sitzungssaale Auf-

stellung gefunden. Hr. Sarrazin spricht im Auftrage des Berliner Vereins und im Namen der übrigen Vereine dem Verbands-Vorstande den Dank aus für die stattgehabte Mühewaltung und die überaus gelungene Ausführung des Verbands-Beschlusses, zu welchem der Verein für Niederrhein und Westfalen die verdienstvolle Anregung gab. Er hebt noch besonders hervor, wie der Verbands-Vorstand in anerkennenswerther Weise in so kurzer Zeit das kunstvolle Werk zu Stande gebracht.

Die Normen für Entwerfen von Brücken- und Hochbau-Konstruktionen in Eisen sind in Uebereinstimmung mit der dafür eingesetzten Kommission von der Tagesordnung abgesetzt.

Einheitsschule.

Der Vorsitzende erwähnt, dass im Herbst des Jahres 1886 in Hannover der deutsche Einheits-Schulverein gegründet, und dass derselben in Folge Beschlusses der vorjährigen Abgeordneten-Versammlung die im Jahre 1875 vom Verbands-Vorstande aufgestellte Denkschrift über die Ausbildung der Bautechniker übersandt worden sei. Die Denkschrift habe seitens des Schulvereins große Anerkennung gefunden und derselbe habe die Mitglieder der verbundenen Vereine zum Beitritt aufgefordert. Der Verbands-Vorstand habe das neuerdings vom Einheits-Schulverein eingegangene Material an Hrn. Baumeister nach Karlsruhe gesandt, mit der Bitte, ein Referat zu geben.

Hr. Baumeister berichtet demgemäß über Zweck und Ziel des Schulvereins und wendet sich insbesondere unter Hinweis auf die Einzelheiten des von demselben aufgestellten Programmes gegen die Behauptung, dass die Einheitsschule identisch sei mit der in der genannten Denkschrift des Verbandes angestrebten Lehranstalt. Nach seinem Dafürhalten sei der projektierte Lehrplan der Einheitsschule hinsichtlich Gründlichkeit und der angestrebten Kenntnisse für Techniker nicht genügend. Insbesondere halte er den Grundsatz der Einheitsschule: den Unterricht in der Mathematik und in den Naturwissenschaften nur so weit auszudehnen, dass lediglich die Befähigung zur weiteren Ausbildung erlangt werde, für bedenklich und müsse die Nothwendigkeit betonen, dass die Jugend mit einem positiven Maass von Kenntnissen auf die höheren Lehranstalten übertrete. Auch dem Unterricht im Zeichnen, diesem wichtigen Faktor in der Ausbildung des Technikers, sei in den Bestrebungen des Schulvereins zu wenig Beachtung geschenkt, so dass die Bedürfnisse der Techniker nur schwach zur Geltung gelangt wären. Er betrachte deshalb die Bestrebungen des Einheits-Schulvereins nur als Vorschläge, die vorerst noch durch die öffentliche Meinung und die Schulbehörden Läuterung und Förderung erhalten müssten.

Während die Denkschrift des Verbandes die Frage offen lasse, ob eine Gabelung der humanistischen und der realen Richtung in den obersten Klassen der Schule vorzusehen sei, verwerfe die Einheitsschule diese Gabelung gänzlich und verlange einheitliche Ausbildung für alle Berufszweige bis zum Uebertritt auf die Hochschule.

Redner bringt demgemäß in Vorschlag, dem deutschen Einheits-Schulverein für die Uebersendung seiner Statuten und Aufrufe zu danken, sich zu den Zielen desselben jedoch zunächst abwartend zu verhalten.

Nach einer Empfehlung dieses Vorschlages von Seiten des Hrn. Funk sagt der Vorsitzende die Uebersendung eines im angeregten Sinne abgefassten Schreibens des Verbands-Vorstandes an den deutschen Einheits-Schulverein zu.

Mitgliederbestand.

Hr. Bubendey theilt mit, dass der Verband zu Anfang des Jahres 1887 eine Mitgliederzahl von 6703 gegen 6764 zu Anfang des Jahres 1886 gehabt habe.

II. Abrechnung über das Verbandsjahr 1886 und Vorlage des Budget-Entwurfes für 1888.

Bezüglich der Abrechnung wird auf Seite 15 Heft 10 der Verbands-Mittheilungen verwiesen.

Die Berathung des Budget-Entwurfes für 1888 wird vom Verbands-Schriftführer mit dem Nachweis eingeleitet, dass der Fehlbetrag am 1. Januar 1888 M. 2000 erreichen würde. Als Grund hierfür seien die hinter der Erwartung zurück gebliebene, äußerst geringe Betheiligung am Abonnement der Verbands-Mittheilungen und die durch Verbands-Beschlüsse veranlassten besonderen Ausgaben (Semper-Denkmal und Kaisergabe) anzuführen.

Es entspinnt sich hinsichtlich der Ausgleichung des Budgets eine eingehende Debatte, an welcher sich die Hrn. Bokelberg, Semler, Häsel, Koehne, v. Hänel, Baumeister, Sarrazin, Funk, Haller, Bubendey und der Vorsitzende betheiligen und in welcher allseitig möglichste Sparsamkeit empfohlen wird.

Die Versammlung beschließt den Beitrag für das Jahr 1888 auf 45 M. für je 50 Mitglieder festzusetzen und genehmigt demgemäß das Budget für das Jahr 1888 in folgender Aufstellung:

Einnahme:	
Beiträge der Einzel-Vereine	
I. Theil, zahlbar im Januar 1888 nach dem bisherigen Einheitssatz von 25 M. für 50 Mitglieder rd.	M. 3700,00
II. Theil, zahlbar im Oktober 1888 mit 20 M. für je 50 Mitglieder rd.	„ 3000,00
	M. 6700,00
Ausgabe:	
1. Erwarteter Fehlbetrag am 1. Januar 1888	M. 2000,00
2. Verwaltung des Vororts	„ 600,00
3. Druckkosten für 300 Exemplare der Mittheilungen, Rundschreiben und sonstige Veröffentlichungen	„ 750,00
4. Entschädigung für Besorgung der Geschäfte des Verbands-Schriftführers	„ 1000,00
5. Vergütung für Gutachten, Reise- und Zehrungskosten der Mitglieder der Verbands-Kommissionen	„ 400,00
6. Abgeordneten-Versammlung zu Köln im Jahre 1888	„ 500,00
7. Beitrag zu den Kosten der VIII. Wanderversammlung daselbst	„ 1000,00
8. Für Bezahlung eines Stenographen in den Sitzungen der Wanderversammlung	„ 250,00
9. Für Unvorhergesehenes bezw. Restbestand am Ende des Jahres	„ 200,00
	M. 6700,00

Auf Antrag des Hrn. Funk wird beschlossen, im Protokoll ausdrücklich zu bemerken, dass die Erhöhung der Beiträge für 1888 als Präjudiz für die Zukunft nicht zu gelten habe.

In die Budgetberathung wird als mit dieser zusammenhängend die Berathung des Punktes 7 der Tagesordnung:

Weitere Verbreitung der Verbands-Mittheilungen eingereicht.

Nach kurzer Zusammenfassung der auf Seite 26—31 in No. 10 der Mittheilungen abgedruckten Erläuterungen seitens des Verbands-Schriftführers wird auf Antrag des Hrn. Baumeister beschlossen, die Mittheilungen für Verbandszwecke in Zukunft nur in 300 Exemplaren auf Kosten der Verbandskasse herzustellen und es den Einzelvereinen zu überlassen, etwa gewünschte weitere Exemplare zur Vertheilung an ihre Mitglieder auf eigene Kosten zu beschaffen. Diesem Beschlusse gemäß ergibt sich die Position 3 der Ausgaben in der vorstehend ausgeworfenen Höhe.

Auf Veranlassung der Hrn. Ebermayer, Schmick, Wolff und Havestadt wird der Verbands-Vorstand beauftragt, zum Zwecke einer möglichst billigen Herstellung und weiteren Verbreitung der Mittheilungen unter den Vereins-Mitgliedern mit den beiden Verkündigungs-Blättern des Verbandes in weitere Verhandlungen zu treten.

Nach einstündiger Pause wird um 1 Uhr in die Berathung des Punktes 3 der Tagesordnung:

Grundsätze für Vergütungen im Ingenieur-Bauwesen eingetreten.

Hr. Bockelberg als Vertreter des hannoverschen Vereins theilt mit, dass der Kommissionsbericht desselben noch nicht vollständig zum Abschlusse gelangt sei und beantragt in Folge dessen eine Vertagung des Gegenstandes bis zur nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung. Dieser Antrag wird vom Vertreter des Frankfurter Vereins, Hrn. Schmick, unterstützt und damit begründet, dass eine endgültige Bearbeitung der Frage in der gemeinschaftlichen Kommission Hannover, Frankfurt, Hamburg unter Betheiligung von Vertretern des Vereins deutscher Ingenieure nicht habe stattfinden können.

Nachdem der Vorsitzende die Hoffnung ausgesprochen, dass diese wichtige Frage nicht abermals auf ein Jahr, ohne weiter gefördert zu sein, zurück gestellt werde, erläutert Hr. Kümmel den Standpunkt des Hamburger Vereins an der Hand der auf Seite 49—65 der No. 11 der Mittheilungen abgedruckten Vorschläge. Er hebt hervor, dass durch dieselben eine einheitliche Honorarnorm für die Arbeiten auf den 3 technischen Gebieten (Architekten, Bau- und Maschinen-Ingenieure) unter enger Anlehnung an die seit Jahren praktisch bewährte Norm zur Berechnung des Honorars für architektonische Arbeiten vom Jahre 1868 und an die vom Verein deutscher Ingenieure aufgestellte Norm für Vergütung der Arbeiten der Maschinen-Ingenieure gewonnen werde.

Eine weitere Förderung der Sache sei heute wünschenswerth, damit der Verein deutscher Ingenieure sich eventl. auf seiner in den nächsten Tagen in Leipzig stattfindenden Hauptversammlung ebenfalls mit dem Gegenstande weiter beschäftigen könne.

Hr. Havestadt schließt sich diesem Vorschlage an und empfiehlt einen sofortigen Eintritt in die Berathung, wobei er erwähnt, dass es als eine gute Vorbedeutung angenommen werden könne, wenn der neue Entwurf ebenso wie die Architekten-Norm als „Hamburger Norm“ ins Leben träte.

Die Hrn. Giese und Rheinhard zweifeln an der Reife des vorliegenden Materials und dringen auf eine nochmalige Kom-

missions-Berathung, während Hr. Baumeister für die Anträge Kümmel und Havestadt eintritt.

In der darauf folgenden Abstimmung wird der Antrag auf Vertagung abgelehnt und beschlossen, in die sofortige Berathung einzutreten.

Die zu den einzelnen §§ gefassten Beschlüsse und gegebenen Anregungen sollen auf Antrag des Hrn. Kieschke protokollirt und einer Redaktions-Kommission zur weiteren Bearbeitung übertragen werden.

An der Hand des Hamburger Entwurfes Seite 57 und ff. der No. 11 der Mittheilungen wird in die Einzelberathung eingetreten.

§ 1.

Es wird gewünscht:

Unter b statt Honorar zu setzen:

Honorarsatz
oder Prozentsatz

oder ein verhältnissmäßig höheres Honorar.

§ 2.

Es wird gewünscht:

II. Klasse Z. 4, III. Z. 4 und IV. Klasse Z. 2 hinter Brücken noch beizufügen „eiserne Dächer.“

II. Klasse Z. 4 einzufügen „feste Wehre“ und hinter Ent- und Bewässerungen „für landwirtschaftliche Meliorationen.“

Statt der Maßangaben für Brücken die Eintheilung nach „einfacher“, „mittlerer“ und „schwieriger“ Konstruktion vorzunehmen und die ungefähren Maasse in Klammern beizufügen. Bei Brückenbauten usw., entsprechend dem Berliner Entwurfe vom Februar 1886 eine Ermäßigung des Honorars bei Wiederholungen gleicher Spannweite usw. eintreten zu lassen.

Tunnel, je nach der Schwierigkeit ihrer Auszimmerung und ihrer Länge, in die III. und IV. Klasse einzureihen.

In der III. Klasse einzufügen „Ent- und Bewässerungen mit Stollen- und Schacht-Anlagen.“

In der IV. Klasse einzufügen „Eisenbahnen aufsergewöhnlicher Systeme.“

Statt Slips zu setzen „geneigte Ebenen (Slips)“ und einzuschalten „Signal- und Zentralweichen-Apparate“.

§ 3.

Es wird beschlossen:

statt

2 500 — 5 000 M.

zu setzen

unter 5 000 M.

und statt

über 600 000 M.

zu setzen

600 000 M. — 1 000 000 M.

Für Bausummen über 1 Million soll der Prozentsatz nach dem Gesetz der vorstehenden Tabelle weiter abgemindert werden.

§ 4.

Ziffer 2 soll lauten:

2. Entwurf. Anfertigung eines vollständigen Entwurfes in Grundrissen, Ansichten und Durchschnitten, statistische Berechnung soweit für den Entwurf erforderlich, nebst Kosten-schätzung.

Ziffer 5 soll lauten:

5. Ausführung. Verdingung sämmtlicher Bauarbeiten, obere Leitung der Bauausführung (generelle Bauaufsicht).

§ 5.

Der Schlusssatz unter der Tabelle Seite 61:

„Bei Summen unter usw.“

ist zu streichen und ist die Tabelle entsprechend dem Beschluss zu § 3 abzuändern.

§ 6.

Abänderung der Tabelle wie vorstehend. Statt Revision ist durchweg Abrechnung zu setzen.

§ 7.

d) Es ist zu berücksichtigen, dass die Fassung für Ingenieurarbeiten nicht zutreffend ist.

g) Ist Abrechnung statt Revision zu setzen.

h) Von „falls nicht“ an ist der Satz zu streichen.

i) Soll lauten:

Umfasst ein Bauauftrag mehrere verschiedenen Klassen angehörige Bauwerke, so darf das Honorar für ein jedes derselben nach den Bauklassen getrennt berechnet werden.

m) „etwa“ ist zu streichen.

§ 8.

Es wird beschlossen, diesen im Wesentlichen der Norm des Vereins deutscher Ingenieure entnommenen Paragraphen zunächst unverändert zu lassen und die wünschenswerthe anderweitige Fassung desselben, wobei besonders die Frage der event. Ausscheidung bezw. Erhöhung der Sätze für Konsultationen und schriftliche Gutachten zu berücksichtigen ist, im Einvernehmen mit dem Verein deutscher Ingenieure festzustellen.

Nach Beendigung der Einzelberathung wird der ganze Entwurf unter dem Vorbehalt der nachträglichen Redaktion durch die Kommission angenommen.

Die Vereine zu Hannover, Frankfurt und Hamburg werden in die Redaktions-Kommission gewählt und beauftragt, mit dem Verein deutscher Ingenieure wegen des Anschlusses in Verhandlung zu treten. Hamburg wird ersucht, die Vorbereitung

und Leitung des Geschäftsganges zu übernehmen. Nur wenn in Folge der Verhandlungen mit dem Verein deutscher Ingenieure wesentliche Veränderungen vorgenommen werden sollten, würde der Entwurf der nächsten Abgeordneten-Versammlung zur endgültigen Genehmigung nochmals vorzulegen sein. Andernfalls wird der Verbandsvorstand beauftragt, die Arbeit als Verbandsarbeit zu veröffentlichen.

Auf Anregung des Hrn. v. Hänel übernimmt der Vorsitzende es, dem Hrn. Oberbaurath v. Egle (Stuttgart), dem ein so hohes Verdienst um die im Jahre 1868 zu stande gekommene Honorarnorm für architektonische Leistungen zukomme, Mittheilung darüber zu machen, dass die diesjährige Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg eine gemeinschaftliche Honorarnorm für architektonische und Ingenieurarbeiten durchberathen und angenommen habe, welche im Wesentlichen die Grundlage der Honorarnorm für architektonische Leistungen beibehält.

Um 5 $\frac{1}{4}$ Uhr wird die Sitzung aufgehoben und die Verhandlung der übrigen auf der Tagesordnung stehenden Gegenstände auf den 14. August, Morgens 8 Uhr, vertagt.

Am 14. August

eröffnet der Vorsitzende die Sitzung um 8 $\frac{1}{4}$ Uhr Morgens. Zunächst wird das Protokoll der gestrigen Sitzung verlesen und mit einigen oben bereits berücksichtigten Zusätzen genehmigt. Alsdann wird in die weitere Berathung der auf der Tagesordnung stehenden Gegenstände eingetreten:

4. Typische Wohnhausformen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der mit Bearbeitung dieses Gegenstandes betraute Berichtersteller, Hr. Unger, Hannover, seine Arbeit noch nicht abgeschlossen habe, und auch verhindert sei, der heutigen Versammlung beizuwohnen. Er hält deshalb ein weiteres Eingehen auf diesen Punkt der Tagesordnung für unthunlich und knüpft daran den Wunsch, dass Hr. Unger seine Arbeit baldmöglichst zur Veröffentlichung bringen möge.

5. Preisausschreiben zur Erlangung der Entwürfe für wichtigere Gebäude, welche aus öffentlichen Mitteln errichtet werden.

Hr. v. Schmidt berichtet im Namen des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins über die auf Seite 16 bis 21 des Heftes 10 der Mittheilungen veröffentlichten gutachtlichen Äußerungen der Einzelvereine über die Frage:

„Ist es wünschenswerth, dass die Entwürfe für wichtigere Gebäude, welche aus öffentlichen Mitteln errichtet werden, stets oder in der Regel auf dem Wege der Preisbewerbung beschafft werden?“

Er führt aus, dass das Bestreben des bayerischen Vereins dahin gegangen sei, aus dem reichhaltigen Berathungsmaterial der vorgelegenen 17 Einzelberichte nur dasjenige heraus zu greifen, worin alle übereinstimmen und nur solches anzunehmen, was bei den beteiligten Behörden Aussicht auf Erfolg besitze.

In Würdigung dieses Grundsatzes bringe der bayerische Verein in Vorschlag, die Verbandsfrage wie folgt zu beantworten:

„Die Entwürfe für Gebäude von höherer architektonischer und monumentaler Bedeutung, welche aus öffentlichen Mitteln errichtet werden, sollen in der Regel auf dem Wege der öffentlichen Preisausschreibung beschafft werden.“

Die Hrn. Funk und Giese als Vertreter des mitberichtenden Hannoverschen bzw. Sächsischen Vereins erklären ihre Zustimmung; der erstere stellt jedoch den Antrag, hinter den Worten: „welche aus öffentlichen Mitteln errichtet werden“, in Uebereinstimmung mit dem Vorschlage des Berliner Vereins, noch einzuschalten: „und bei denen ein genaues, die Bedürfnisse völlig klarlegendes Programm aufgestellt werden kann.“

In der anschließenden Berathung wird von verschiedenen Seiten davor gewarnt, die bestehenden Grundsätze für das Konkurrenzwesen zu ändern und gleichzeitig angeregt, ob es sich nicht empfehle, den vorjährigen Beschluss, wonach die Frage einer Aenderung „der Grundsätze“ auf die Tagesordnung der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung in Köln gesetzt werden sollte, aufzuheben. Die Beschlussfassung über einen diesbezüglichen von Hrn. v. Schmidt gestellten Antrag wird, als unter Punkt 8 der Tages-Ordnung (S. 32 der Mittheilungen No. 10) fallend, zunächst vertagt, dagegen der erweiterte Antrag von Schmidt und Funk in der folgenden Fassung angenommen und zu Protokoll gegeben:

„Es ist wünschenswerth, dass die Entwürfe für Gebäude von höherer architektonischer und monumentaler Bedeutung, welche aus öffentlichen Mitteln errichtet werden, und bei denen ein genaues, die Bedürfnisse völlig klarlegendes Programm aufgestellt werden kann, in der Regel auf dem Wege der öffentlichen Preis-Ausschreibung beschafft werden.“

6. Semper-Denkmal.

Hr. Giese erstattet Bericht über die für den Denkmalfonds bisher eingegangenen Beiträge. Zu den auf Seite 23 im Heft No. 10 der Verbands-Mittheilungen aufgeführten Summen sind inzwischen noch einige Beiträge, worunter 50 \mathcal{M} . von der ober-

fränkischen Kreisgesellschaft des bayerischen Vereins, hinzu gekommen, so dass der Fonds augenblicklich die Höhe von rund 11000 \mathcal{M} . erreicht hat. Da Seitens der Stadt Dresden eine Beisteuer von 5000 \mathcal{M} . zu den Kosten des Denkmals, welche auf wenigstens 20000 \mathcal{M} . angenommen werden, zugesagt ist, so bleiben jetzt noch 4000 \mathcal{M} . zu beschaffen.

Der Hr. Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, dass es gelingen werde, diesen verhältnissmäßig geringen noch fehlenden Betrag in Kürze unter den Mitgliedern des Verbandes aufzubringen und ersucht die Hrn. Abgeordneten, dem erneuten Aufruf des Verbands-Vorstandes an die Einzel-Vereine vom April 1887 in ihren Kreisen Nachdruck zu geben. Auch theilt er mit, dass die deutschen Kunstgewerbe-Vereine auf Anregung des Verbands-Vorstandes einen weiteren Beitrag in Aussicht gestellt haben.

Die geschäftliche Behandlung betreffend, beantragt Hr. Giese, dass mit der Erledigung der Platzfrage und den diesbezüglichen Anträgen an das Kgl. Sächsische Ministerium, sowie mit der Ausschreibung einer Konkurrenz zur Erlangung des Entwurfs der Dresdener Verein betraut werde.

Der Hr. Vorsitzende nimmt Namens des Verbands-Vorstandes als Korreferent das Wort und empfiehlt unter Zustimmung der Versammlung, es bei dem vorjährigen Beschlusse zu belassen, nach welchem dem Verbands-Vorstande die fernere Leitung der Angelegenheit übertragen sei. Der Verbands-Vorstand habe im letzten Jahre, in freundlichster Weise vom Dresdener Architekten-Verein unterstützt, zum Besten der Sache gewirkt und es sei selbstverständlich, dass für die förmlichen Schritte in Dresden die Mitwirkung des dortigen Vereins voll in Anspruch genommen und dessen Rathschlägen seitens des Verbands-Vorstandes der größte Werth beigelegt werde. Hoffentlich werde das folgende Geschäftsjahr diese Angelegenheit in einer für den Verband ehrenvollen Weise zum Abschluss bringen.

7. Weitere Verbreitung der Verbands-Mittheilungen.

Dieser Punkt der Tages-Ordnung hat bereits unter 2 seine Erledigung gefunden.

8. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für das Verbandsjahr 1887/88.

a) Hr. Dr. Fritzsche begründet den auf Seite 32 der Mittheilungen No. 10 abgedruckten Antrag des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, lautend:

Die Abgeordneten-Versammlung wolle eine Erörterung darüber einleiten:

1. In wie weit das Verbands-Schema vom 3. September 1878 für Aufschreibung der Beobachtungs-Ergebnisse bei Messung der Durchbiegungen eiserner Brückenträger unveränderte Anwendung gefunden hat.
2. In wie weit und in welcher Art Abänderungen oder Vervollständigungen desselben eingeführt worden sind.
3. Welche Mess-Apparate als zweckmäßig sich bewährt haben.

Redner betont, dass es besonders darauf ankomme, festzustellen, in welchem Verhältniss sich in der Regel die bleibende Setzung gegenüber der elastischen Durchbiegung ändere.

Hr. Landsberg will die Frage weiter gefasst wissen, dahin gehend: ob es überhaupt zweckmäßig sei, die Messung der Durchbiegung der Brückenträger als Norm für die Güte der Konstruktion gelten zu lassen.

Nachdem Hr. Fritzsche sich gegen diesen Antrag ausgesprochen, weil ein sicheres Urtheil darüber, ob die Messung der Durchbiegungen ein brauchbares Resultat gäbe, noch nicht gefällt werden könne, zieht Hr. Landsberg seinen Antrag zurück und es wird hierauf der Antrag des Sächsischen Vereins angenommen.

Ferner wird beschlossen, den Sächsischen Verein als Referenten in dieser Angelegenheit zu bestellen und den Verbandsvorstand zu beauftragen, ein Rundschreiben mit den Fragen des Sächsischen Vereins an die Verwaltungs-Behörden zu übersenden.

b) In der gleichfalls vom Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein angeregten Frage, ob der Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen auf der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung berathen werden solle, nimmt zunächst das Wort der

Herr Vorsitzende, um mitzutheilen, dass der Verein deutscher Gas- und Wasserfachmänner denselben Gegenstand in seiner diesjährigen Versammlung in Hamburg besprochen und eine Kommission eingesetzt habe, welche die Angelegenheit prüfen und auf der nächstjährigen Versammlung berichten solle. Redner hält es für zweckmäßig, die Frage gemeinschaftlich mit dem vorgenannten Vereine zu erörtern.

Hr. Dr. Ulbricht weist darauf hin, dass die Anschlüsse der Blitzableiter an die betreffenden Leitungen in Sachsen behördlicherseits empfohlen seien, und dass die wissenschaftlichen Autoritäten sich durchweg für die Zulässigkeit der Anschlüsse ausgesprochen hätten. Da die Gas- und Wasserfachmänner sich trotzdem völlig ablehnend verhielten, so beantrage er, dass der Verband selbstständig mit Lösung der Frage vorgehe.

Hr. Kümmel betont dem gegenüber, dass die Gas- und Wasserfachleute sich nicht prinzipiell ablehnend verhielten, dass sie aber auf vorherige gründliche Prüfung dringen müssten, da bisher mehrfach Beschädigungen angeschlossener Leitungen vorgekommen seien. Er für seine Person würde den Anschluss der Blitzableiter an die Wasserleitungsröhren gern gestatten, an die Gasröhren allerdings nicht, da die Gasleitungen durch Blitzschläge, wie bereits erwiesen, leicht zerstört werden könnten. Redner ist dafür, den Gegenstand nicht auf die Tagesordnung der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung zu setzen, sondern die Berathung des Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner abzuwarten.

Die Versammlung beschliesst jedoch, den Gegenstand auf die Tagesordnung der nächstjährigen Versammlung zu setzen und ernennt zu Referenten den Sächsischen und den Hamburger Verein.

Der Verbandsvorstand wird gleichzeitig beauftragt, sich mit dem Verein deutscher Gas- und Wasserfachmänner in Verbindung zu setzen.

c. Wiedereinführung der Meisterprüfung im Baugewerbe.

Hr. Haller weist darauf hin, dass in dieser, neuerdings durch die Anregung der Reichsregierung brennend gewordenen Frage der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vorurtheilslos und zur Begutachtung besonders kompetent sei. Es wird im Hinblick auf die erforderliche rasche Erledigung der Sache, unter Zustimmung der Hrn. Funk und Baumeister beschlossen, die Ansichten der Einzelvereine durch einen vom Verbands-Vorstande aufzustellenden Fragebogen einzuholen und den Hamburger Verein als Referenten zu bestellen, sowie das Weitere dem Ermessen des Vorstandes zu überlassen.

d. Der von Hrn. von Schmidt gestellte Antrag: „Die Abgeordneten-Versammlung beschliesst, die Frage, betreffend die Mängel des Konkurrenzwesens, von dem nächstjährigen Arbeitspensum abzusetzen“, wird angenommen.

e. Die Hrn. Rheinhard und von Hänel stellen sodann folgenden Antrag:

„In Anbetracht, dass durch die Schaffung einer physikalisch-technischen Reichsanstalt nunmehr die Behandlung von schwierigeren und umfassenderen physikalisch-technischen Fragen ermöglicht werden wird, z. B. in der Hydraulik die Prüfung der Genauigkeit der verschiedenen Wasser-Geschwindigkeitsmesser, im Brückenbau das Maass der Ausdehnung und Zusammenziehung von Mauerwerks-Körpern bei verschiedenen Temperaturen, bei Nässe, Trockenheit u. dergl., wird der Verbands-Vorstand beauftragt, an die Einzelvereine Fragebogen hinaus zu geben, um die bezüglichlichen wichtigsten und dringendsten Aufgaben kennen zu lernen und um hiernach die

Mittheilungen aus Vereinen.

Der deutsche Geometer-Verein hat in der Zeit vom 31. Juli bis 3. August seine diesjährige Haupt-Versammlung in Hamburg in den Räumen der Gewerbeschule abgehalten.

Im Auftrage des Senats begrüßte Hr. Senator Dr. Lehmann die Theilnehmer. Er hob hervor, dass es nur mit Hilfe der Feldmesskunst möglich sei, eine genügende Sicherheit für einen wichtigen Theil des Rechtslebens: „Die genaue Fixirung der Gegenstände der Immobilienrechte“ zu gewinnen, sowie ferner, dass ohne eine gute Vermessung weder die Sicherung des Grundbesitzes in seinen Grenzen möglich sei, noch eine zweckmäßige und gerechte Besteuerung des Grund und Bodens stattfinden könne. Nicht minder wichtig seien genaue Vermessungen für die Ingenieur- und Bauarbeiten. Die rasche Förderung, der zur Zeit in Hamburg in Ausführung stehenden großen Zollanschluss-Bauten hätte nur auf der sicheren Grundlage der guten Vermessungen verwirklicht werden können. Jemehr daher die Hilfsmittel der Feldmesskunst vervollkommen würden und je leichter der Austausch der wissenschaftlichen Entdeckungen auf diesem Gebiet stattfänden, je lebhafter seien die Verhandlungen des deutschen Geometer-Vereins zu begrüßen.

Aus den Verhandlungen sei nur hervor zu heben, dass zur Aufstellung geeigneter Vorschläge behufs Beseitigung der im Vermessungswesen gebräuchlichen Fremdwörter eine Kommission gewählt wurde, welcher außer den beiden Redakteuren der Zeitschrift: Professor Dr. Jordan-Hannover und Kataster-Inspektor Steppes-München, die Hrn. Geh. Regierungsrath Prof. Nagel-Dresden, Dozent Koll-Bonn und Vermessungs-Direktor Gerke-Altenburg angehören. Die Vorschläge sind dem Verein zur endgiltigen Festsetzung und weiteren Veranlassung einzureichen und werden derzeit in der Zeitschr. f. Verm.-Wesen veröffentlicht werden.

In Deutschland bestehen zur Zeit 18 Geometer-Vereine mit rd. 1100 Mitgliedern; 15 davon gehören dem Deutschen Geometer-Verein als Zweigvereine an und 5 haben die Bestimmung in ihren Satzungen, dass nur diejenigen als Mitglieder aufgenommen werden, die Mitglieder des Deutschen Geometer-Vereins sind. 6 Zweigvereine besitzen eigene Vereins-Zeitschriften, die in zwangslosen Heften nach Bedürfniss erscheinen. Der Deutsche Geometer-Verein zählt zur Zeit 1150 Mitglieder; denselben wird das Vereinsorgan, die Zeitschrift für Vermessungswesen ge-

Wünsche des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine dem Kuratorium der gedachten Reichsanstalt unterbreiten zu können.“

Nach Empfehlung dieses Antrages Seitens der Antragsteller und der Hrn. Wallé und Havestadt wird der Antrag angenommen und auf Vorschlag des Hrn. Funk eine Kommission, bestehend aus dem Württemberger, dem Berliner und dem Hamburger Verein eingesetzt, welche die auf Grund einer Anfrage des Vorstandes einlaufenden Beantwortungen der Einzelvereine prüfen und bearbeiten, sowie die weiter erforderlichen Maßnahmen veranlassen soll.

Hiermit ist die Tagesordnung erschöpft.

Von den Revisoren wird über den Befund der Abrechnung für das Geschäftsjahr 1886/87 berichtet und darauf aufmerksam gemacht, dass die Schlussabrechnung über die Einnahmen aus dem Abonnement für Band I der Mittheilungen erst im nächsten Jahre erfolgen könne.

Es wird ferner darauf aufmerksam gemacht, dass der Beitrag von 2000 M. zum Semper-Denkmalfonds nicht baar, sondern in 4 % preussischer Anleihe ausbezahlt sei.

Die Versammlung erhebt keinen Widerspruch hiergegen, da die Papiere in den früheren Abrechnungen mit ihrem Nennwerthe aufgeführt sind.

Auf Antrag der Revisoren beschliesst die Versammlung die Entlastung des Verbands-Vorstandes bezüglich der Abrechnung für das Jahr 1886.

Auf Antrag des Hrn. Horn wird sodann noch beschlossen, vom Protokoll der heutigen Sitzung nur die Beschlüsse sofort zu verlesen, die weitere Feststellung aber den Schriftführern und dem Vorstande zu überlassen.

Nach demgemäßer Verlesung und Genehmigung des Wortlauts der Beschlüsse hebt der Vorsitzende in seinem Schlusswort mit Befriedigung hervor, welche schätzbare Errungenschaft durch die Bearbeitung und Feststellung der gemeinschaftlichen Honorarnorm für architektonische und Ingenieur-Arbeiten abseiten der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung erzielt worden sei.

Nachdem auf Antrag des Hrn. Funk die Versammlung dem Vorsitzenden für die umsichtige Leitung der Verhandlungen und dieser den Revisoren und Schriftführern für die gehabte Mühwaltung gedankt, wird die XVI. Abgeordneten-Versammlung um 10 Uhr Morgens geschlossen.

Die Schriftführer der Abgeordneten-Versammlung.

Beutel.

Hirsch.

Der Verbands-Vorstand

F. Andreas Meyer,
Vorsitzender.

J. F. Bubendey,
Schriftführer.

liefert. Die Einnahmen betragen für das abgelaufene Vereinsjahr rd. 7294 M., die Ausgaben 7220 M. In der Zusammensetzung des Vorstandes ist insofern eine Aenderung eingetreten, als statt eines Hauptredakteurs, dem 2 Mitredakteure zur Seite standen, 2 Redakteure, nämlich Professor Dr. Jordan für den wissenschaftlich-geodätischen Theil und Kataster-Inspektor Steppes für den praktisch-sozialen Theil gewählt sind; Vereinsdirektor und Kassirer, Obergemeter Winkel-Neuwied und Steuerrath Kerschbaum-Koburg, wurden wiedergewählt. Es mögen hier noch einige statistische Angaben Platz finden, die den Einfluss erkennen lassen, welche die im September 1882 für Preußen erlassene und am 1. Januar 1885 in vollem Umfang in Kraft getretene Landmesser-Prüfungs-Ordnung auf die Herabminderung, der seit langem vorhandenen Ueberfüllung des Geometerfaches ausgeübt hat. Von der letzten Hälfte der siebenziger Jahre bis zum Jahre 1881 haben durchschnittlich das Jahr 189 und in den Jahren 1881—1884 das Jahr 144 Kandidaten, einschliesslich der Forstleute, das Examen abgelegt und bestanden. In den Jahren 1885—1887 hat der Zuwachs an Landmessern dagegen nur 36 betragen und wird voraussichtlich für die nächsten Jahre 50—60 pro Jahr nicht übersteigen. Der Bedarf an Landmessern in Preußen bezieht sich jährlich auf etwa 90—95, so dass, wenn auch zur Zeit noch überzählige Kräfte vorhanden sind, doch die Aussicht Platz greift, dass die seit langen Jahren andauernde Ueberfüllung des Faches allmählich schwinden und den Landmessern dadurch bessere Aussichten für die Zukunft geboten werden. Von berufener Seite wird noch hervor gehoben, dass sich für eine zweckmäßige Ausbildung der jungen Landmesser-Kandidaten ein zweijähriges Studium und eine einjährige praktische Thätigkeit empfiehlt.

Gleichwie früher, so war auch in diesem Jahre mit der Versammlung eine reichhaltige Ausstellung von Vermessungswerken und geodätischen Instrumenten verbunden. Die Glanzpunkte der Versammlung bildeten die ebenso lehrreichen wie interessanten Vorträge, welche die Hrn. Obergemeter Stück-Hamburg über das Hamburger Vermessungswesen, Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer und Wasserbau-Direktor Nehls über die Zollanschluss-Bauten Hamburgs hielten, und bei betr. Besichtigungen die Führungen übernehmen.

r.

Inhalt: Das Stadttheater zu Halle a. S. — Aus Norderney. — Der Dom zu Mainz. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Stellung der Techniker in städtischen Verwaltungen. — Richtfeier des neuen natur-historischen

Museums in Hamburg. — Fälschungen bei Schienen-Abnahmen. — Ausstellung der Modelle zu den Bronzethüren des Kölner Domes. — Personal-Nachrichten.

Das Stadttheater zu Halle a. S.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 448 u. 449.)

Im Anschluss an unsere früheren Mittheilungen über die allgemeine Anordnung und die architektonisch interessanten Einzelheiten des neu erbauten Stadttheaters zu Halle a. S. (vergl. No. 93, 96 u. 97 Jhrg. 86, sowie No. 17 u. 51 Jhrg. 87) tragen wir hier noch Einiges über die wichtigsten Eisen-Konstruktionen und über die, insbesondere mit Rücksicht auf den Feuerschutz getroffenen Ausführungen in Rabitzmasse nach.

Wie bereits früher erwähnt, sind sämtliche Decken und Dächer des Gebäudes, einschließlich der Ränge des Zuschauerraumes in unverbrennlichem Material ausgeführt; nur der Fußboden des Parquets im Zuschauerraum und der Belag des Bühnenpodiums sind hiervon ausgenommen. Erschien bei ersterem in Folge der ebenen Lage und der strengen Sonderung des Unterraumes die Herstellung eines durchaus feuersicheren Fußbodens überflüssig, so war doch die Anwendung von Holz aus akustischen Rücksichten geboten. Doch wurden für die Hauptträger Eisen verwendet und Steinpfeiler zur Unterstützung angeordnet. Für das Bühnenpodium ist Holz auch deshalb das einzig mögliche Material, weil der Bühnenbetrieb erfordert, dass jeden Augenblick zur Befestigung von Dekorationen gebohrt, geschraubt und genagelt werden kann.

Dieser Belag ist aber der einzige aus Holz hergestellte Theil im ganzen Bühnenraum; er ist auf den eisernen Trägern der nur aus Eisen hergestellten Unterbühnen-Einrichtung befestigt. — Wie unerlässlich es gerade für Theatergebäude ist, sie im weitgehendsten Maße aus unverbrennlichem Material auszuführen, haben erst in der letzten Zeit der Brand der Komischen Oper zu Paris und der des Theaters in Exeter mit grausamer Klarheit bewiesen. Nothausgänge, Verbreiterung der Gänge, Einführung elektrischer Beleuchtung, eiserne Vorhänge, die besten Feuerlösch-Einrichtungen — alles das sind nur halbe Maassregeln, so lange die Gefahr bestehen bleibt, dass Hunderte von Menschen in dem bei schneller Ausdehnung des Feuers erzeugten Qualme ersticken.

Die regelmässige Quelle des Unglückes sind fast immer die Dekorationen auf der Bühne. Ihre Herstellung aus Leinwand wird kaum zu vermeiden sein, aber diese selbst bildet auch nicht das Hauptübel; vielmehr spielen diese Rolle die Aufhänge-Vorrichtungen und besonders die Führungen,

die gefährlichen Hanfseile. Nur diese letzteren haben das Feuer blitzartig weiter getragen und ihm entsprechenden Nahrungsstoff geliefert, da der leicht gemalte Wolken-schleier verpufft, wenn das Feuer keine weitere Nahrung findet. Selbst die nicht imprägnirte Hintergrund- oder Kulissen-Leinwand ist so dick bemalt, dass dieselbe anfangs nur glimmen, nie schnell brennen kann; sie kommt als Feuerleiter erst in letzter Linie in Betracht. Das ausgetrocknete Hanfseil und die daran befestigten gleichfalls prasseldürren Holzlatten tragen als Feuerleiter im Nu das Feuer quer über die Bühne und von oben nach unten im ganzen Bühnenraum. Dann stürzen die ihres Haltes beraubten brennenden Latten aus der Höhe und der ganze Wust der hölzernen und hanfenen Theile des sogen. Schnürbodens stürzt als gewaltige feurige Masse nach.

Der ganze Sachverhalt ändert sich mit einem Schlage sowie die brennende Wolken-Sofitte, anstatt an Holzlatte und am Hanfseil usw., an der eisernen Latte und diese am Drahtseil befestigt sind, das Drahtseil über eiserner Führung läuft und die Führung wiederum an eiserner Konstruktion befestigt ist. Dies ist beim Halleschen Theater der Fall!

Entsprechend den 5 Kulissen-Gängen der Bühnen-Einrichtung sind dort quer über die 20 m breite Bühne 4 eiserne Fachwerksträger gelegt, an deren Unterkante die Dekorationen und eisernen Galerien hängen, und deren Obergurte die Decke des Bühnenraumes tragen. Zwischen diesen 4 Hauptträgern, bezw. zwischen den beiden äusseren und den Wänden dienen eine Anzahl Hilfsträger zur Aufnahme der eisernen Sparren der grossen Bühnenhaube. Die krönende Laterne von 5,20 zu 3,8 m Grundriss ist durch ein thurm-artiges Gerüst unmittelbar gestützt. Die besondere Form der Hilfsträger unter der Kehle nahe der Traufe ward nöthig, um den Verkehr auf den Galerien dicht darunter nicht zu sehr zu behindern.

Die bereits erwähnte, von den Obergurten der Fachwerksträger getragene Bühnendecke ist aus Wellblech hergestellt. Zum Schutz gegen Wärmewechsel und gegen Geräusch (beim Regen auf das mit Wellblech eingedeckte Bühnendach) ist diese Decke mit einem 5 cm starken Lehm-schlag und die Dachfläche in der Kehle von der Rinne bis zum Rande der horizontalen Decke mit einer dicht anschließenden Verkleidung aus Rabitzmasse versehen. In

Aus Norderney.

Alljährlich zur Zeit der Bade- und Sommerfrischen, wenn mit anderen Stubensitzern auch zahlreiche Tages-Schriftsteller einen Erholungsort aufgesucht haben, pflegt „unter dem Strich“ der politischen Zeitungen eine Gattung von Reiseberichten überhand zu nehmen, welche die an derartigen Punkten gemachten Beobachtungen und Erfahrungen zum Gegenstande eingehender Darstellung wählt. Und zwar, wie es in der Natur der Sache liegt, selten allein zum Zwecke der Darstellung und Schilderung an sich, sondern fast immer mit einer gewissen Nebenabsicht — sei es, dass die Leser auf die Schönheiten und Vorzüge eines bisher wenig bekannten Ortes aufmerksam gemacht werden sollen, oder sei es, dass die Mängel und Uebelstände eines viel besuchten Platzes beleuchtet werden, um im Interesse künftiger Besucher eine Abstellung derselben in Anregung zu bringen.

In letzterem Sinne ist seit kurzem besonders viel über „das Kgl. Seebad Norderney“ geschrieben und veröffentlicht worden. Die verschiedensten Blätter haben mehr oder minder ausführliche Mittheilungen über die Zustände und Einrichtungen dieses bekanntesten und besuchtesten deutschen Nordseebades gebracht, die an jenen sämtlich fast nur zu tadeln finden. Und mag man bei näherer Prüfung der bezgl. Berichte immerhin zu dem Ergebniss kommen, dass der von ihnen geäußerte Tadel vielfach übertrieben, dass so manches Urtheil schief oder gar falsch und so mancher Verbesserungsvorschlag unausführbar ist, so wird man der Absicht dieses kritischen Feldzuges ihre gute Berechtigung doch kaum bestreiten können. Handelt es sich bei demselben doch um kein anderes Ziel, als um dasjenige: die Einrichtungen Norderney's zu einer Höhe entwickelt zu sehen, welche den von der Natur so begünstigten Platz befähigte, mit den belgischen und niederländischen Nordsee-Bädern, Ostende, Blankenberghe, Scheveningen usw., in Wettbewerb zu treten. Ein Erfolg, der bewirken

würde, dass wenigstens ein Theil der gewaltigen, nach Millionen zu schätzenden Summen, welche jährlich von Deutschland nach jenen Orten abströmen, dem Vaterlande erhalten bliebe.

Allerdings wird ein solcher Wettbewerb stets nur in beschränkten Grenzen stattfinden können. Es dürfte aus mannichfachen Gründen schwerlich jemals gelingen, eine internationale Badegesellschaft nach Norderney zu ziehen und es ist aus Rücksicht auf die sehr zahlreichen, minder begüterten Besucher der Insel, welche namentlich die benachbarten Landestheile stellen, auch keineswegs wünschenswerth, dass der Ort zu einem glänzenden Luxus-Bade sich gestalte, in welchem die Heilzwecke nur noch eine nebensächliche Rolle spielen. Aber zwischen einer solchen Zukunft und den gegenwärtigen, äußerst einfachen und vielfach noch völlig ursprünglichen Zuständen ist noch zu den weitest gehenden Verbesserungen Raum vorhanden, welche den Aufenthalt auf Norderney um vieles angenehmer und behaglicher machen könnten, ohne darum den bisherigen „gut bürgerlichen“ Zuschnitt des Badelebens wesentlich zu verändern.

Wohl sind in den letzten beiden Jahrzehnten, seitdem der preussische Staat Eigenthümer des Bades geworden ist, schon so manche Verbesserungen ins Leben getreten, die an dem guten Willen der Regierung, die Entwicklung des Ortes zu fördern, nicht zweifeln lassen; doch genügen die bezgl. Maassregeln weder dem vorhandenen Bedürfnisse, noch stehen sie zu der mittlerweile erfolgten Steigerung des Verkehrs von noch nicht 3000 bis auf mehr als 14 000 jährliche Besucher in angemessenem Verhältniss. Die Dinge sind augenblicklich bis auf einen Punkt gediehen, wo vor allem gewisse Verbesserungen in grossem Stile Noth thuen, deren Durchführung die Aufwendung bedeutender Mittel erfordert. Diese für einen solchen Zweck flüssig zu machen, ist aber nicht allein durch den weitläufigen Geschäftsgang erschwert, in welchem derartige Sachen staatsseitig behandelt werden, sondern noch mehr durch den Umstand, dass die entscheidenden Beamten, denen gleichzeitig

der Mitte der Decke befindet sich eine Oeffnung von $5,0 \times 2,4$ m, welche mit leichten Klappen aus Segeltuch versehen ist behufs unmittelbarer Abführung des Qualmes bei etwaigem Brande der Dekorationen.

Im Dachraume der Bühne sind noch 4 Wasserbehälter von je 5 ^{dm} Inhalt untergebracht.

Die Konstruktion der Bühnenhaube an sich bietet nichts Bemerkenswerthes. Die I-förmigen, 15 ^{cm} hohen 4 Grat- und 8 Zwischensparren stehen unten auf den erwähnten Hilfssträgern und lehnen sich oben gegen das Laternengerüst; sie sind in Abständen von 1,76 m durch C-förmige 12 ^{cm} hohe Fetten zur Aufnahme der Wellblechhafter verbunden. Sämmtliche Träger-Auflager sind fest mit den Umfassungswänden verankert; es findet sich daher nirgends verbrennbares Material.

Neben der Konstruktion für die Ueberdeckung der Bühne interessirt in erster Linie die Ueberdeckung des Zuschauerraumes und die Konstruktion der Ränge.

Die Decke des Zuschauerraumes besteht aus 3 Abtheilungen: dem mittleren kreisförmigen Hauptfelde, das strahlenförmig getheilt, an der Kronen-Oeffnung etwas überhöht und mit einem breiten Fries eingefasst ist; der etwa 2,5 m tiefer hinab reichenden Proszeniums-Decke, und der über 1,0 m höher belegenen Decke der hinteren oberen Galerie, welche vom Mittelfelde durch einen ringförmigen Architrav getrennt ist. Rücksichten auf die akustische und ästhetische Wirkung und auf die Ausnützung des Raumes ergaben diese reichlich unregelmäßige Deckenform. Das erforderliche Netzwerk an Eisenträgern hängt in wechselndem geringem Abstand, genau der ästhetischen Theilung folgend, an der geraden unteren Gurtung von 6 Fachwerk-Trägern mit kreisbogenförmigem Obergurt. 4 dieser Träger haben 17,6 m Stützweite bei 3,15 m Entfernung, 2 über der obersten Galerie 11 m. Unmittelbar auf dem Obergurte liegen die 10 ^{cm} hohen C-Pfetten des kreisförmigen Wellblechdach.

Die Decke selbst ist aus Rabitzmasse hergestellt, einschliesslich der glatten Theile der Gesimse; nur die verzierten Theile der letzteren sind aus Stuck gefertigt und vermittels Drahtknebel und Schrauben mit an der Rabitzmasse befestigt. Die segelartig aufgeblihten Felder der Mitteldecke setzen unmittelbar an die strahlenförmig verlegten Eisenträger an und tragen sich zwischen denselben frei in einer Stärke von rd. 5 ^{cm}. Diese untere, vom Zuschauerraum sichtbare, reich figürlich bemalte und vergoldete Decke wird gegen das Abtropfen des Schwitzwassers vom Wellblechdach, zur Abhaltung des Schalles des auf letzteres aufschlagenden Regens und wegen des zwischen Zuschauerraum und Bodenraum herrschenden Wärme-Unterschiedes noch durch eine zweite 15 bis

30 ^{cm} abstehende Decke aus Rabitzmasse geschützt. Die sich ergebenden Hohlräume sind theilweise zur Abführung der verdorbenen Luft aus den Räumen des Zuschauerraumes benutzt. Ausser den grossen aus Rabitzmasse hergestellten Sammelkanälen der Abluft haben im Dachraum noch Platz gefunden: ein Ventilator mit Dampfmaschine-Betrieb und eine Winde für den (beiläufig 40 ^{kg} schweren) Kronleuchter. Also auch über dem Zuschauerraum befindet sich nirgends verbrennliches Material!

Die einfache Konstruktion der Ränge dürfte aus der beigelegten Abbildung verständlich sein. Stufen, Brüstung und untere Abgleichung sind aus Rabitzmasse hergestellt, welche sich hier als billiges, feuersicheres, vor allem äusserst bequemes Konstruktions-Material glänzend bewährt hat. Die geringen Konstruktions-Stärken des Materials und sein bequemes Anschmiegen an alle möglichen Formen (auch in ästhetischer Beziehung) liessen es zu, die Hohlräume als Zuführungs-Luftkammern zu benutzen und auch noch Kanäle verwickeltester Form für die Abluft darin anzubringen. Das Gestühl der Ränge konnte ohne weiteres auf der Masse befestigt werden vermittels einfacher Schrauben.

Ueber der Decke des Foyers ist im Dachraum nachträglich neben dem Galerie-Korridor noch ein Probensaal für das Ballet eingerichtet worden. Die ebenfalls aus Rabitzmasse hergestellte Decke des Foyers ist mit Rücksicht auf die durch das Tanzen hervor gerufene Erschütterung in 2 unabhängige Theile getrennt, derart, dass der wagerechte Theil der Decke, welcher unmittelbar an den Deckenträgern aufgehängt ist, unabhängig von der grossen Stiehkappen-Voute frei schwebt. Die Voute steht ausser aller Verbindung mit der Decken-Konstruktion.

Die Decken der über 4,5 m breiten Korridore rings um den Zuschauerraum sind aus Beton zwischen Eisenträgern in rd. 60 ^{cm} Theilung, jene im Bühnenhause und Magazin als Kappengewölbe in porösen Steinen ausgeführt. Aus gleichem Material besteht der Unterbau der Holzzement-Dächer, welche bequem begehrbar rings um Bühnen- und Zuschauerraum zugänglich sind.

Ähnlich ist die Abdeckung der Restaurationsräume erfolgt. Diese Räume sind auf eisernen Trägern überwölbt, mit Holzzement-Belag- und Beschüttung versehen und unabhängig von dem aus Zementmasse (System Monier) hergestellten Belag entwässert. Diese Vorsicht hat sich trefflich bewährt; der in Eisendraht gelegte Monier'sche Zementestrich zerriss, entgegen der Versicherung des Fabrikanten, vielfach, war also durchlässig. Die Nässe des ganzen Winterschnees 1886—87 hat aber der Decke nichts anzuhaben vermocht. Gegen den Wärme-Unterschied zwischen Restauration und Terrasse war derart Vorsorge getroffen, dass unter dem Gewölbe und isolirt eine glatte

zahlreiche ähnliche Fragen aus verschiedenen Landestheilen vorliegen, der Angelegenheit natürlich nicht jenes besondere persönliche Interesse entgegen zu bringen vermögen, das ihr ein Privat-Besitzer, eine Gemeinde oder eine Erwerbs-Gesellschaft widmen würden. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich um so mehr, die öffentliche Aufmerksamkeit darauf hinzuleiten und das Interesse weiterer Kreise hierfür zum Bundesgenossen zu werben.

Da die Mittel, durch welche eine weitere gedeihliche Entwicklung Norderney's herbei geführt werden kann, im wesentlichen technischer Art sind, so wird es sich rechtfertigen lassen, wenn auch an dieser Stelle ein entsprechender Beitrag zu der angeregten Frage geliefert wird. In der Begrenzung, welche der Stoff hierbei erfahren muss, ist seine Behandlung freilich nicht allzu dankbar. Es kann weder eine eigentliche Schilderung der Insel gegeben werden, noch kann sich die Besprechung auf die allgemeineren Verhältnisse des hiesigen Badelebens erstrecken. Immerhin dürfte Einiges zur Sprache kommen, dem auch die mit dem Orte nicht aus eigener Anschauung bekannten Leser eine flüchtige Theilnahme nicht versagen werden.

Im Vordergrund aller in Frage kommenden Verbesserungs-Maassregeln steht die Herbeiführung ausreichender Zugänglichkeit der Insel vom Festlande aus.

An Zufahrtswegen zu derselben fehlt es durchaus nicht. Von dem gegenüber liegenden Norddeich fahren 2, von Leer und Geestmünde je 1 Dampfer täglich, von Wilhelmshaven bezw. Cuxhaven 1 Dampfer 3 mal wöchentlich nach und von der Insel; zur Ebbezeit kann der Meeresarm, welcher sie vom Festlande trennt, das „Watt“, auch mittels Fuhrwerk überschritten werden. Alle diese Verbindungen, mit Ausnahme der eine 9stündige Seefahrt bedingenden Linie über Cuxhaven-Helgoland, sind jedoch von Ebbe und Fluth abhängig und gewähren daher keinen regelmässigen Anschluss an die Eisenbahnzüge. Man ist unter Umständen genöthigt, mehrere Stunden, und wenn man das Kursbuch nicht eingehend studirt hat, einen halben

Tag auf den Abgang des Dampfers bezw. des Eisenbahnzuges zu warten; überdies besteht auf dem Wege über Norddeich, der von allen seescheuen Badebesuchern, d. h. der grossen Mehrheit, gewählt zu werden pflegt, keine unmittelbare Verbindung zwischen Eisenbahn und Dampfer, sondern man ist ge-nöthigt, seine Glieder noch einer $\frac{3}{4}$ stündigen Omnibusfahrt auf einer ostfriesischen Klinker-Chaussee anzuvertrauen. — Das sind Uebelstände, welche gewiss nicht zu unterschätzen sind, und gern schenkt man der Versicherung vieler Bewohner Westdeutschlands Glauben, dass es einzig diese schwere Zugänglichkeit Norderney's sei, welche sie veranlasse, die ihnen um so vieles bequemer liegenden, täglich durch eine grosse Zahl von Zügen zu erreichenden ausländischen Nordsee-Bäder zu bevorzugen. Aus diesen Kreisen vorzugsweise ist die Bewegung hervor-gangen, welche auch in diesem Jahre wiederum in einer Versammlung Norderneyer Badegäste Ausdruck gefunden hat und in der Forderung gipfelt, dass Sorge dafür getroffen werden müsse, die Insel zu jeder Tages- und Nachtzeit mittels Eisenbahn erreichen zu können.

Die Erfüllung dieses Wunsches beansprucht so bedeutende Mittel, dass sie für den ersten Augenblick unerreichbar scheint; denn sie bedingt die Aufschüttung eines festen, wasserfreien Damms oder die Herstellung einer Brücke zwischen Insel und Festland¹⁾ — ein Unternehmen, das vielleicht eine Gesellschaft wagen könnte, das aber der Staat schwerlich allein zu dem Zwecke ins Werk setzen dürfte, hierdurch einen stärkeren Besuch des Bades während der 3 Sommer-Monate herbei zu führen. Und doch ist die Hoffnung, den Staat hierzu zu veranlassen, keineswegs aussichtslos, wenn man bedenkt, dass eine Damm-Verbindung Norderney's mit dem Festlande — um diese nur

¹⁾ Von der Absicht, eine Watt-Eisenbahn herzustellen, die bei jeder Fluth unter Wasser gesetzt würde, hat man wohl nicht nur aus technischen Gründen, sondern vor allem deshalb Abstand genommen, weil hierdurch die Unregelmässigkeit der Verbindung mit dem Festlande nicht aufgehoben würde.

Rabitzdecke angeordnet wurde, welche als sichtbarer Grund für eine angeschraubte reichere Holzbalken-Theilung dient. Der Hohlraum zwischen Gewölbe und Rabitzmasse ist für die Abluft verwendet. — — —

Ist beim Halle'schen Theater zum ersten Male versucht worden, die Rabitzmasse in größerem Umfange für alle möglichen Zwecke des inneren Ausbaues zu verwenden, so kann man auch sagen, dass dieser Versuch nach jeder Richtung glänzend gelungen ist. Ganz besonders muss auch die Schnelligkeit der Fertigstellung des inneren Ausbaues dieser Konstruktions-Art zugeschrieben werden. Es war nur hierdurch möglich, den reich ausgestatteten Zuschauerraum bis Oktober 1886 fertig zu stellen, während Mitte Januar desselben Jahres die Eisenkonstruktionen des Daches noch so weit zurück waren, dass des „Himmels Bläue“ hoch hinein schaute. Der vollständig feuersichere Ausbau und Schmuck des Zuschauerraumes erfolgte nur durch die Rabitzarbeiter, Stuckateure und Maler, also mit denkbar einfachstem Apparat, während selbst die Ausführung in Holz und Putz kaum billiger herzustellen sein dürfte, aber in Folge der gebogenen Linien und der Zusammensetzung der Materialien fortwährende Ausbesserungen erforderlich macht. Für die Ausführung der Rangbrüstungen hatte Hr. Rabitz beispielsweise keine andere Unterkonstruktion, als das eiserne Fußwinkelleisen. Die Kosten einschl. Ziehen der Gesimse betrugen 10 M./1^m fertig, für den Bildhauer bezw. Maler. Für die Feuersicherheit der Masse spricht der Umstand, dass die Feuergase des Herdes der Restaurationsküche in einer Entfernung von rd. 4^m vom Herd, durch einen Rabitzkanal dem in einer Frontwand liegenden Küchen-Schornstein zugeführt werden. —

Die Eisenkonstruktionen sind von Hrn. Ingenieur R. Cramer in Berlin entworfen worden.

Wir schließen hiermit unsere Mittheilungen über das Halle'sche Theater. Das Ergebniss der Ausführung dürfte sich dahin zusammen fassen lassen, dass durch die Anlage der Beweis geliefert ist, dass man, unbeschadet aller zu stellenden aesthetischen Anforderungen durchaus in der Lage ist, ohne wesentliche Mehrkosten ein den weitgehendsten Anforderungen an Feuersicherheit entsprechendes Zuschauer- und Bühnenhaus zu schaffen, und ferner, dass eine, die denkbar größte Sicherheit bietende eiserne Bühnen-Einrichtung auch für Privat-Theater nicht zu den unerschwinglichen Aufwendungen gehört. Die ganze Hallesche Bühnen-Einrichtung, Schnürboden, hydraulisch bewegte Unterbühne einschl. Dampfmaschine, kosten noch nicht „Einhunderttausend Mark“. Was sind diese Kosten gegen die Opfer der hunderte von Menschenleben, welche die großen Theaterbrände der letzten Jahre erfordert haben und gegen die entsprechenden Zerstörungen an Werthen? Alle unsere alten hölzernen Bühnen-Einrichtungen sind für die betr. Verwaltungen ein fortwährendes Mene Tekel. Man kann nicht untersuchen: warum sie brennen, sondern nur, warum sie nicht brennen! Mögen das unsere Theater-Verwaltungen beherzigen, ehe ein neues großes Unglück nochmals hunderte von Menschen dem Erstickungstod überliefert. — Die Neueinrichtung der Bühne ist das erste, was die Kontrol-Kommissionen für alle alten Theater ins Auge fassen sollten; nur dadurch wird das Publikum wirklich geschützt, nicht durch angehängte Treppen und durch Noththüren, die Niemand mehr finden kann wenn die feurige Loh von Unmassen von Hanf und dürrer Holz und der daraus sich entwickelnde Qualm innerhalb einiger Sekunden alle Menschenmacht und Kaltblütigkeit zu nichte macht!

Der Dom zu Mainz.

(Fortsetzung)

Erfolgen wir an der Hand des III. Abschnittes im Werke Schneider's die Reihenfolge und die Zeitbestimmung der einzelnen Bautheile, so ergibt sich Folgendes:

Der mächtige überwölbte Schiffbau Heinrich IV. (Mittel- und Seitenschiffe) war unter Adalbert I. in dem ersten Viertel des 12. Jahrhunderts zum Abschluss gekommen. In den Bauformen steht diesem und der Gotthard-Kapelle der östliche Chorbau am nächsten; er stellt in dieser Beziehung eine Weiterentwicklung vorhandener Ansätze dar. Wir treffen an ihm neue Materialien verwendet — Sandsteine und Tuff gegenüber den am Schiffbau ausschließlich verwendeten Kalksteinen. Die unter ihm angelegte, bei den jüngsten Wiederherstellungs-Arbeiten aufgedeckte und sorgfältig untersuchte Krypta war nach allen Anhaltspunkten gleichzeitig mit dem Ostchor ausgeführt; auch den untergegangenen östlichen romanischen Vierungsturm theilt

Dr. Schneider diesem Zeitabschnitt zu. Den auffallenden unbefriedigenden Gegensatz der Seitenflügel dieser östlichen Baugruppe zu ihrem mittleren Theil glaubt er auf eine gewisse Hastung, beschränkte Mittel und auf den Umstand zurück führen zu können, dass diese Seite ursprünglich nicht Schauseite, sondern durch die vorstehende Liebfrauenkirche verdeckt war; auch dienten die seitlichen Theile nicht unmittelbar zum Gottesdienst. Sehr beachtenswerth ist die Beleuchtung und Kennzeichnung der so verschiedenartigen Kunstformen und ornamentalen Einzelheiten dieser Baugruppe, an welche sich nicht minder werthvolle Mittheilungen über ihre konstruktiven Einzelheiten und das verwendete Material anschließen.

Unmittelbare Anhaltspunkte zur Feststellung der Bauzeit der östlichen Baugruppe, welche an die Stelle der Willigis-Bardo'schen Anlage getreten sein muss, haben sich nicht er-

könnte es sich handeln — keineswegs als Verkehrsmittel dienen, sondern vor allen Dingen den Erfolg haben würde, eine allmähliche Wiedervereinigung der Insel mit dem Lande einzuleiten. Eine derartige Maalsregel, wie sie bei der westfriesischen, zu Holland gehörigen Insel Ameland zur Ausführung gelangte, ist bekanntlich schon vor einiger Zeit auch zum Schutze unserer deutschen Nordseeküste in Vorschlag gebracht worden²⁾ und es würde sich hier eine gute Gelegenheit bieten, ihre Wirksamkeit zu erproben — eine Gelegenheit, die um so weniger außer Acht gelassen werden sollte, als die Staatsbehörde, von welcher die Verwaltung des Kgl. Seebades Norderney abhängt, das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, zugleich die sogen. „Landes-Meliorationen“ zu leiten hat. Technische Unmöglichkeiten stehen dem Unternehmen nicht im Wege und die aufzuwendenden, im übrigen keineswegs außerordentlichen Kosten würden nicht allein durch den vermehrten Besuch des Bades, sondern auch durch die zu erwartende Landgewinnung ihre reichliche Deckung finden. Ist doch jenes oben genannte holländische Unternehmen in Aussicht hierauf durch eine Erwerbs-Gesellschaft durchgeführt worden.

Aber sollte sich auch die hier geäußerte Hoffnung, dass der Staat eine derartige Ent-Inselung Norderneys unternehmen werde, bewähren, so dürften doch noch geraume Jahre vergehen, bis die erste Lokomotive hier anlangt. Inzwischen lassen sich noch mannichfache Verkehrs-Erleichterungen treffen, die nicht unterlassen werden sollten. Neben Herstellung einer Eisenbahn-Verbindung zwischen Bahnhof Norden und Norddeich, die dem Vernehmen nach bereits geplant ist, handelt es sich vor allem um bessere Fürsorge für die in Norderney ankommenden und abfahrenden Reisenden. Statt der kleinen Holzbude, welche nur wenige Personen zu fassen vermag, müsste an

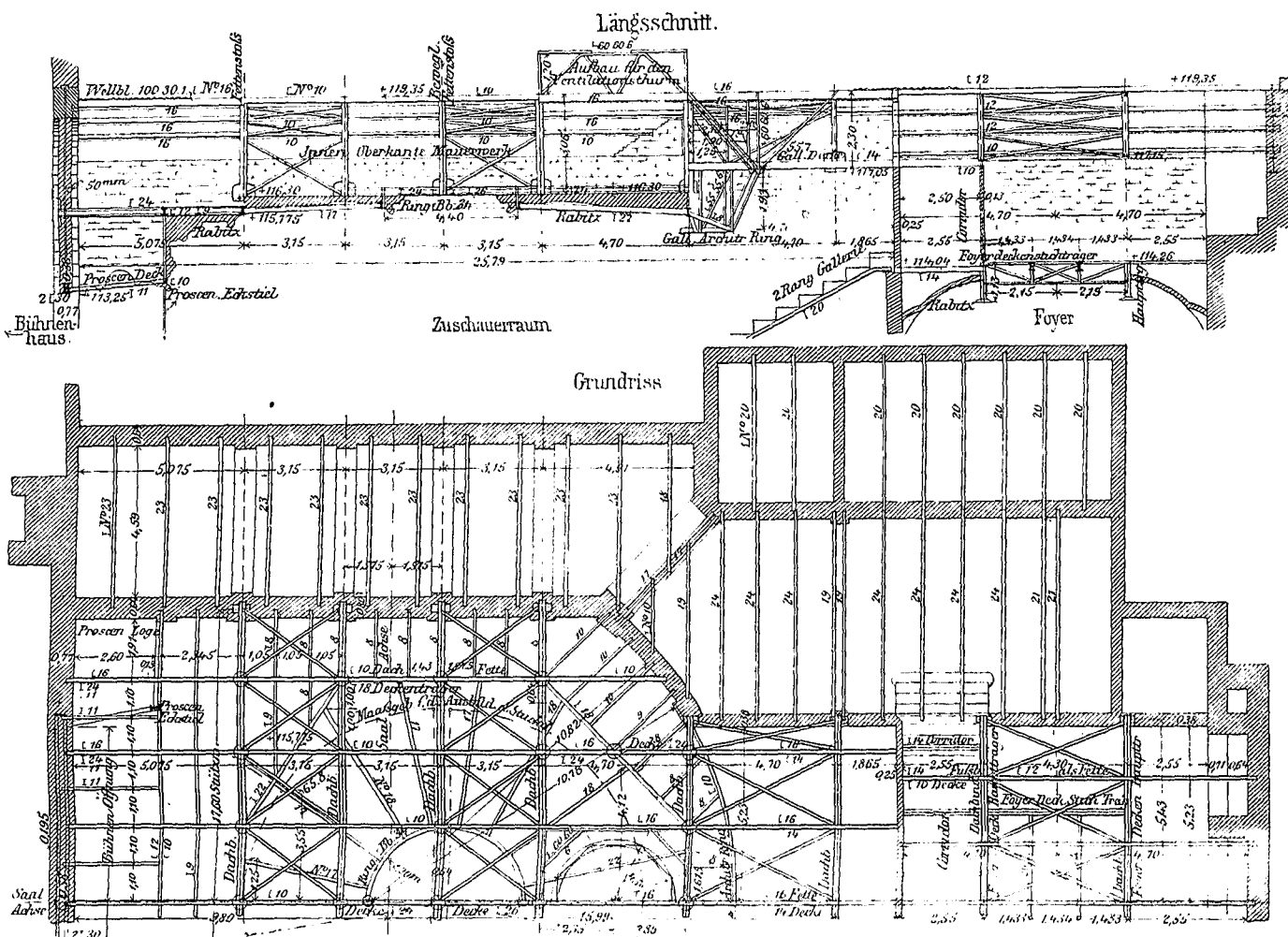
der Landebrücke nothwendig eine geräumige Wartehalle errichtet werden, welche Zuflucht vor Wind und Wetter gewährt; an Stelle der stoßenden offenen Wagen, welche die Reisenden jetzt über den wasserfreien Verbindungs-Damm nach dem Orte schaffen, hätten Pferdebahnwagen zu treten, zu denen man aus dem Schutz jener Halle gelangen könnte und die zu einer entsprechenden Halle zu führen hätten. Auch die 80^m lange Landungsbrücke wäre mit einem schützenden Ueberbau zu versehen. —

Von einschneidendster Wichtigkeit sind demnächst diejenigen Einrichtungen, welche zum Zwecke der Seebäder und des Aufenthaltes am Strande — der beiden an Werth einander gleich stehenden Kurmittel des Ortes — dienen. Die natürlichen Voraussetzungen hierfür sind hier bekanntlich in einer Weise gegeben, welche Norderney den Vorrang vor allen anderen deutschen Seebädern verschafft hat und auch wohl erhalten wird. Ein Sandstrand, dessen Breite zwischen den von der mittleren Ebbe und der mittleren Fluth erreichten Höhen etwa 100^m beträgt und der auf diese Strecke fest wie eine Tenne ist, umgibt den Ort auf der West- und Nordseite, nur durch einen etwa gleich breiten Dünenstreifen von den äußeren Häusern desselben geschieden; er setzt sich auf der Nordseite der Insel in gleicher Beschaffenheit aber noch größerer Breite, etwa 2 Stunden lang nach Osten fort. In Betracht kommt hier natürlich nicht dieser letzte, ausschließlich zu Spaziergängen benutzte, sondern nur jener erste in unmittelbarer Nähe des Ortes gelegene Theil. Derselbe ist gegen die Angriffe der See durch einen, die Höhe der gewöhnlichen Springfluthen erreichenden, aus Quadern hergestellten und in der Krone mit Klinkern gepflasterten Damm geschützt worden, von dem sich in Abständen von etwa 200^m und auf eine gleiche Länge kräftige Steinbuhnen hinaus ins Meer erstrecken; bis jetzt sind 12 derartige Buhnen zur Ausführung gelangt, von denen die 4 östlichsten des Nordstrandes jedoch noch nicht durch eine massive Mauer, sondern vorläufig

²⁾ Man vergleiche die Aufsätze von A. von Horn im Jhrg. 1884 S. 307 und im Jhrg. 1886 S. 265 der Deutschen Bauzeitung.

geben, so dass sich der Verfasser darauf beschränkt, den Brand von 1137 als muthmaasslichen Ausgangspunkt für die Umgestaltung derselben anzunehmen, die gänzliche Umgestaltung um die Mitte des 12. Jahrhunderts und den Abschluss dieses Unternehmens gegen den Ausgang des Jahrhunderts zu setzen, ohne es für möglich zu halten, mit voller Bestimmtheit im Einzelnen eine schärfer begrenzte Zeitbestimmung eintreten zu lassen.

mächtigen von Dr. Schneider nachdrücklich betonten Fortschritts hinsichtlich der Bauleitung im eigentlichen Sinne sowie der Formen-Behandlung, wie er sich in den mit 1183 beginnenden Bau-Unternehmungen bekundet, ein längerer Zeitabschnitt angenommen werden muss. Hiernach liegt es nahe, die Bauthelle, deren einfache Kunstformen denen der Gotthard-Kapelle verwandt sind, (die Gallerie des Ostbaues) in die frühere Zeit zu



Diese etwas summarische Angabe der Bauzeit des Ostchores, welche auch in den beigegebenen Uebersichtsplan aufgenommen ist, verfolgt offenbar die Absicht, in diesen verwickelten Einzelfragen nicht allzuschärfe Unterscheidungen einzuführen. Die Schneider'schen Darlegungen und die mitgetheilten Quellen lassen jedoch die eben so sichere Vermuthung zu, die Vollendung des Chorbaues etwas früher (1140, spätestens 1153) zu setzen. Die Annahme nach 1153 würde voraus setzen, dass bei dem Ausbruch der Unruhen unter Arnold v. Selshofen ein Theil des Domes unvollendet war, was in keinem der Berichte über die Unruhen erwähnt wird, während 1140 der Zustand der Domkirche Erzbischof Adalbert II. keine Veranlassung zur Klage gegenüber dem Pabst Innocenz II. bot und das von dem Pabst bekundete Interesse für den Mainzer Dom sich sehr wohl auf einen kurz vorher vollendeten Neubau bezogen haben könnte. Die auf spätere Vollendung hinweisende Nachricht über die Schmückung der Wölbung des Ostchores mit bildlichen Darstellungen zwischen 1189—1200 unter Konrad I oder kurz nach ihm bildete wahrscheinlich den Abschluss seiner Wiederherstellung nach den Unruhen, aber nicht den der ursprünglichen Erbauung.

Die Annahme, dass der östliche Chorbau schon 1140 vollendet war, bedingt den Anfang des Baues — entgegen der Schneider'schen Vermuthung — vor 1137 (Vollendung der Gotthard-Kapelle) zu setzen. Die Nachricht über den Brand von 1137, von welchem der Dom gelegentlich eines Stadtbrandes ergriffen wurde, lässt dies sehr wohl zu; denn irgend welchen Anhalt über den Umfang der Zerstörung giebt sie nicht. Auch liegen die Kunstformen des Ostchores und der Gotthard-Kapelle, wenn man von einzelnen, vielleicht bei der späteren Wiederherstellung hinzu gekommenen Formen absieht, in ihrer Entwicklung nicht so weit auseinander, um ein Ineinandergreifen der Bauzeiten beider Theile auszuschließen. — Die östliche Chorgallerie und die an Ort und Stelle gefundenen Reste der Gallerie des östlichen alten Vierungs-Thurmes stehen in ihrer Architektur der Gotthard-Kapelle sehr nahe. Als eine weitere Bestätigung der bezgl. Annahme kann es schliesslich gelten, dass zur Vorbereitung des

setzen und die Theile der östlichen Baugruppe mit reicher gebildeten Kunstformen, welche nach dem Verluste einer früheren Kunstfertigkeit das Streben und Tasten nach neuen Formen deutlich erkennen lassen (die östlichen Seitenportale und die Skulpturen in der südlichen Durchgangshalle des Ostchores) der mit 1183 beginnenden oder einer kurz vorher gegangenen Bauthätigkeit zuzuschreiben. (Die Quellen berichten von Wiederherstellungen während der Selhof'schen Unruhen um 1160.)

Das Studium des Schneider'schen Werkes und der von ihm erbrachte Nachweis eines im ersten Viertel des 12. Jahrhunderts vollendeten grossartigen gewölbten Schiff-Neubaus an Stelle der Bardo'schen Basilika drängen zu der Vermuthung, dass der Neubau der östlichen Baugruppe wohl schon in die erste Planung mit einbezogen gewesen und in dem jetzigen Ostchor zur Vollendung gelangt sei. Zwischen

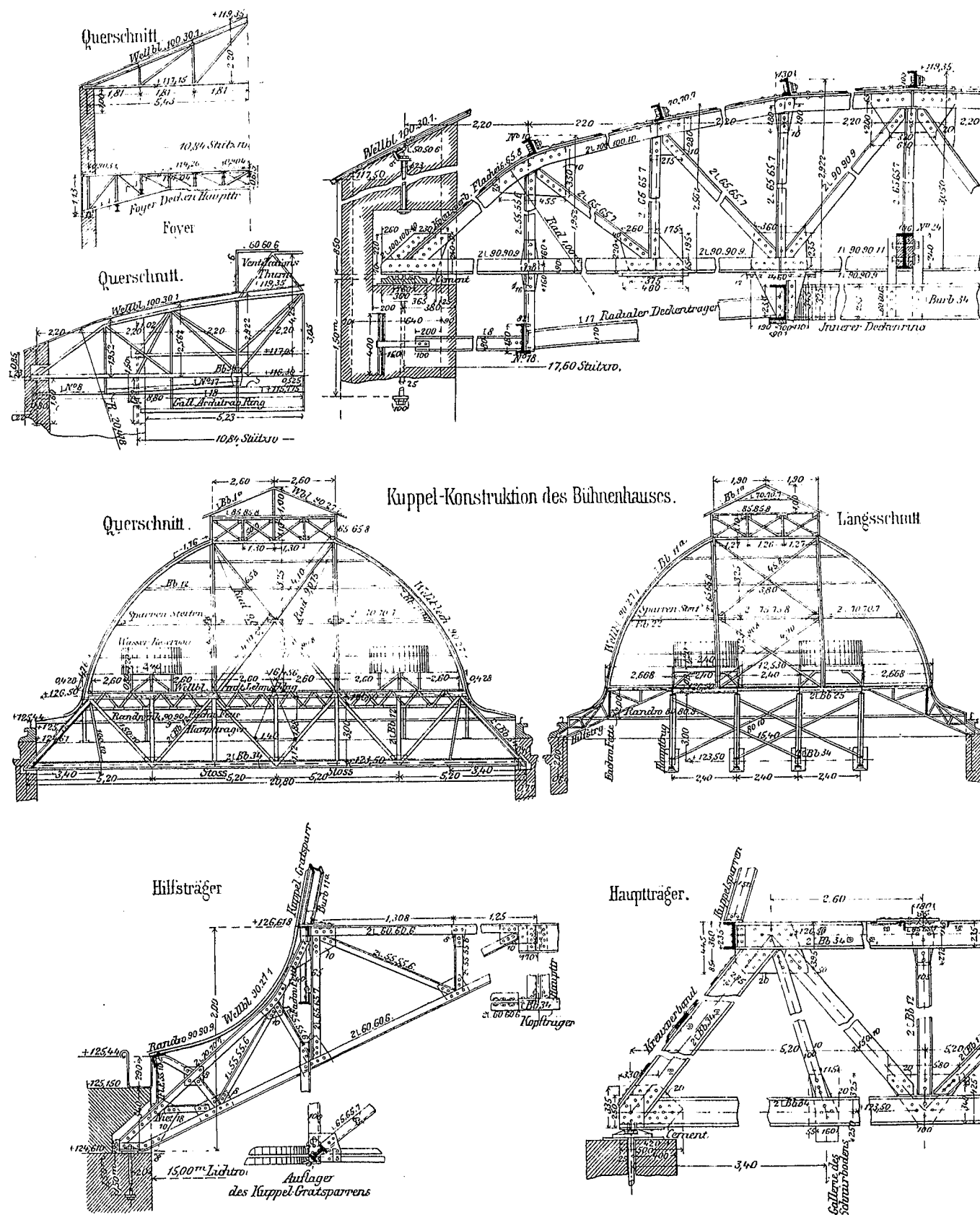
der (zulässigen) Vollendung des Ostchores um 1140 und der Vollendung des Schiffbaues etwa um 1120 lägen 20 Jahre — ein Zeitunterschied, welcher einerseits zu gross ist, um ihn mit der nahe liegenden Ursache der Verzögerung, den älteren Chorbau so lange dem Gottesdienste zu erhalten, bis der vollendete Schiffbau an seine Stelle treten konnte, allein erklären zu können, (andere uns unbekannte, weniger wichtige Zwischenfälle können die Ursache gewesen sein), andererseits aber für den Wechsel der Materialien und die Entwicklung der Kunstformen am Chorbau gegenüber denen am Schiffbau etwas kurz erscheint. Vielleicht ist es aber berechtigt, für diese Zeit eine besonders lebhaft entwickelte Bauentwicklung und Bauthätigkeit anzunehmen, eine Annahme, die mit der oben angeführten Schneider'schen Ansicht über die Entstehung der östlichen Baugruppe im Einklang stehen würde.

Der dritte Abschnitt bringt uns im weiteren vollgiltige Beweise für die spätere gänzliche Umgestaltung der Seitenschiffe in dem letzten Viertel des XII. Jahrhunderts (nach 1183), und zwar durch die Untersuchungen an den erhaltenen Theilen der Außenwände sowohl hinsichtlich der auftretenden Kunstformen wie der verwendeten Materialien. Diese Thatsache erlaubt einen Rückschluss auf die Verwüstungen, welche den

Dom und die ihn umgebenden Gebäude während der Wirren von 1155—1183 betroffen haben. Die Brandschäden müssen unter allen die umfangreichsten und verderblichsten gewesen sein, indem sie, selbst die weniger widerstandsfähige Ausführung in Kalksteinen in Betracht gezogen, die gesamte Einwölbung zerstören und die 2^m starken Außenwände, insbesondere die

noch in neuester Zeit wichtige Anhaltspunkte gewonnen worden sind, haben besondere Beachtung und Darstellung gefunden. Die Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, welche bei Einreihung dieser Befunde in den kunstgeschichtlichen Rahmen aufgewandt wurde, verdient die größte Anerkennung.

Die Umgestaltung der Seitenschiffe insbesondere die der Außen-



südliche, an welche wahrscheinlich Anbauten sich anschlossen, so schädigen konnten, dass eine bis auf die Sockel herab gehende Erneuerung der Halbsäulen mit ihren zugehörigen Wandpfeilern und fast gänzliche Neuaufmauerung der Wände selbst eintreten musste. Die erhaltenen Wandreste aus der Zeit dieser Umgestaltung zeigen die erwähnten Anordnung von Wandpfeilern mit Halbsäulen; die Frage, ob die mit den Schiffpfeilern gleichzeitige ursprüngliche Sargwand bereits diese Gliederung hatte oder nur Halbsäulen, muss jedoch offen bleiben. Die ursprüngliche Einwölbung beschreibt Dr. Schneider mit Bezug auf die Zeit und die erhaltene Wölbung der Gotthard-Kapelle, die gegenwärtige an deren Stelle getretene auf Grund ihres Befundes. Mehrere Einzelheiten an den Gewölben und Änderungen an dem Nordportal, über welche vom Verfasser

wände bildete jedenfalls eine der ersten und hauptsächlichsten Wiederherstellungs-Arbeiten Konrad's nach seiner Rückkehr 1183 und dürfte von da begonnen haben. In dem Uebersichtsplan ist jedoch die äußere Pfeilerreihe auf 1200 gesetzt und der Ostchor, wie oben erwähnt, zwischen 1137—1200. Wenn auch die betreffende Angabe insofern nicht unrichtig ist, als die Wiederherstellung des Ostchores nach 1183, welche gegenüber der ersten Erbauung in zweiter Linie steht, und die Neueinwölbung der Seitenschiffe sich bis 1200 hingezogen haben mögen, so könnten doch durch die bestimmtere Bezeichnung — Mittelschiff 1081—1120, Gotthard-Kapelle 1120 bis 1137, Ostchor 1120—1140, Seitenschiff-Pfeiler 1183—1200 — nicht beabsichtigte Missverständnisse vermieden werden.

Einen Haupttheil des dritten Abschnitts bildet ferner die

ausführliche kunstgeschichtliche Beschreibung der westlichen Baugruppe. Dieser eigenthümliche großartige Neubau von so mächtigen Verhältnissen erscheint dem begeisterten Geschichtsschreiber des Doms als das glänzende Denkmal, welches an die Stelle des alten ehrwürdigen Sanktuariums, des alten Martinsdomes, getreten ist und die ohne ihres gleichen dastehende zentrale Anlage des Chorraumes in Verbindung mit Vierung und dem Kreuzschiff gilt ihm als Erinnerung an einen alten Zentralbau. Insbesondere würdigt Dr. Schneider den Reichtum der an diesem Bauteile auftretenden Formen, ihre stilistischen Eigenthümlichkeiten, die Anklänge und Einflüsse verschiedener gleichzeitiger Schulen, das Ringen und Hasten nach Entwicklung, die erkennbaren ersten Anfänge der gothischen Bauweise, sowie die bautechnische Seite und die Bedürfnisfrage. Der schöpferischen Kraft des ersten Meisters gebührt das Verdienst der großartigen inneren Raumgestaltung, während ein jüngerer Meister, wohl ein Jünger neuerer Bestrebungen, uns insbesondere in den späteren inneren Einzelheiten und Einbauten entgegen tritt. Ob diesem auch die Ausführung der Vierungskuppel, welche unverkennbar das Gepräge einer jüngeren Richtung trägt, und ein maßgebender Einfluss auf die äußere Gestaltung des Westbaues zufiel, war nicht nachzuweisen.

Die große in den Winkel des südlichen Quer- und Seitenschiffs eingefügte Halle, die Memorie, mit ihren charakteristischen Einzelheiten, bildet mit diesen anschließenden Theilen baulich ein einheitliches Ganzes. Sie ist als eine der frühesten Arbeiten dieser westlichen Baugruppe anzusehen, während der nördliche Giebel zuletzt ausgeführt sein dürfte.

Vermuthlich war der Vierungsturm noch nicht ganz vollendet, als am 4. Juli 1239 die Einweihung des Westchores erfolgte. Auf eine fortgesetzte Bauthätigkeit lässt die Einweihung neuer an den Dom anschließender Stiftsgebäude am 27. Juni 1243 schließen. Diese am Schlusse des 14. Jahrh. wieder beiseitigten Gebäude waren nach der Ansicht Dr. Schneiders ausgedehnte und ausgezeichnete Bauten von monumentalem Gepräge. Wir dürfen uns demnach im Zusammenhang mit dem Westchor eine reiche Bauanlage dieser für die Entwicklung der mittelalterlichen Bauweisen so bedeutungsvollen Zeit denken, mit deren Vollendung die romanische Bauweise am Dom abschloss.

Das stilistische Gepräge der zuletzt erwähnten und der sich ihnen unmittelbar anschließenden Arbeiten beschreibt Dr. Schneider mit folgenden Worten. „Die großen Bauleistungen der ersten Jahrzehnte des 13. Jahrhunderts am Mainzer Dom zeigen die durch niederrheinische Einflüsse zwar mannichfach berührten Formen jener überlieferten Kunstschauung, welche in den älteren Bauteilen des Domes selbst, wie in den Nachbar-Domen vertreten sind. Die Bewegung aber, welche bereits vor der gänzlichen Vollendung des Westchores ihre Kreise von Westen her zum Mittelrhein gezogen hatte, sollte nunmehr auch am Mainzer Dom in einer entschiedenen Weise zum Ausdruck kommen. Die Grundform des Baues war freilich auf den Ueberlieferungen festgelegt, welche die erste Hälfte der mittelalterlichen Kunstentwicklung kennzeichnen, und insofern kann die Anlage des Mainzer Domes als eine geschlossene betrachtet werden. Die Voraussetzungen der romanischen Kunstweise beherrschen die Gesamt-Erscheinung des Gebäudes, wiewohl die

einzelnen Bauglieder die Ausdrucksweisen der jeweiligen Bauzeiten vertreten.“

Leider sind die nächsten Verbindungsglieder der fast ununterbrochenen Bauthätigkeit am Dom in nur wenigen Resten auf uns gekommen. Es sind dies frühgothische Reste des östlichen Lettners und der westlichen Chorabschlüsse. Erstere wurden bei Beseitigung des gothischen Pfeilereinhaues wieder gefunden; die Spindelstiegen der letzteren sind in den jetzigen Abschlüssen noch erhalten.

Die Hauptthätigkeit der gothischen Zeit ist die Erweiterung des Schiffbaues durch Kapellen-Reihen. Aus der Baugeschichte derselben, die in großer Vollständigkeit aus den vorhandenen Quellen gegeben werden konnte, erfahren wir als unmittelbare Veranlassung des Baues das Bedürfnis, Altarstiftungen älterer Zeit in würdiger Weise unterzubringen. Die Bauten begannen mit der Kapelle S. Victor am Ostende der Nordseite am 4. März 1279 unter Erzbischof Werner v. Epstein, schritten auf dieser Seite nach Westen fort und erreichten ihre Vollendung wahrscheinlich vor 1291. Die Bauten der Südseite schlossen sich nicht unmittelbar an, schwerlich vor Schluss des 13. Jahrhunderts und schritten in entgegen gesetzter Richtung von Westen nach Osten vorwärts. Die letzte Kapelle zu Ehren Aller Heiligen war 1319 noch im Bau. Der verhältnissmäßig langsame Baubetrieb dürfte durch die baulichen Schwierigkeiten, Durchbrechung der Sargwand u. a. verursacht worden sein. Bei der Beschreibung der wahrscheinlichen Ausführungsweise dieser Arbeiten wird das Auftreten der ersten gebrannten Ziegel in den Gewölben der Nordseite (25 cm lang, 15 breit, $5\frac{1}{2}$ dick) erwähnt.

Zur Einführung der gothischen Bauweise an den Domkapellen mag die aus der Gründung des rheinischen Städtebundes (1254) und der Verbreitung des Dominikaner- und Franziskaner-Ordens hervor gegangene vielseitige Bauthätigkeit in Mainz während der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts wesentlich beigetragen haben. Aus dem regen Verkehr mit Köln und den dort so mächtig aufblühenden Niederlassungen jener Orden erklären sich die unverkennbaren Einflüsse der Kölner Schule. Die nördliche Kapellenreihe zeigt eine künstlerisch fest stehende, meisterhaft durchgeführte Architektur; die in den oberen Theilen nur durch Maßwerk getrennten Kapellen wirken förmlich als ein zweites Seitenschiff, und die Seitenschiffe haben durch diese gegenstrebenden Anbauten eine vermehrte Sicherheit erhalten. Nach dem Urtheile Dr. Schneiders stehen die späteren südlichen Kapellen technisch und künstlerisch den nördlichen nach; die Durchblicke sind unterdrückt, die Kapellen selbst vollständig getrennt, die Kunstformen sind die der späteren Zeit geläufigen. Statt der kölnischen Werkleute mögen hier minder tüchtige einheimische Kräfte thätig gewesen sein; auch mag der Einfluss eines gleichzeitig an der Liebfrauenkirche thätigen Meisters Heinrich aus Böhmen sich geltend gemacht haben.

Nach dem Abschluss der Kapellenbauten (1319) bis zum Schlusse des Mittelalters haben keine tief eingreifenden Umbauten stattgefunden, sondern nur eine fortwährende Um- und Ausgestaltung des Innern und Aeußeren, deren Einzelleistungen in beschränkter Zahl auf uns gekommen und zum Theil von hohem künstlerischem Werth sind. In der Zeitfolge sind es der Aufbau des spätgothischen, mit Giebeln gezierten Acht-

nur durch ein Pfahl-Schutzwerk verbunden sind. Die so entstandenen, durch Buhnen geschiedenen 11 Abtheilungen werden nun in folgender Weise benutzt. Die beiden östlichsten Abtheilungen im Norden bilden den Badestrand für Herren; es folgen nach Westen ein Stück sogen. „neutraler“ Strand und sodann in Abtheilung 4 und 5 der Badestrand für Damen, welcher wiederum durch ein „neutrales“, während der Badezeit von Herren nicht zu betretendes Stück von dem die übrigen 5 Abtheilungen umfassenden Weststrande getrennt wird. Der letztere, an welchem auch die Abfahrtstelle für die zu Vergnügungsfahrten benutzten Segelboote sich befinden, dient vorzüglich zum Aufenthalte der nicht badenden Kurgäste, deren Strandkörbe sich besonders in der dem neutralen Stücke zunächst gelegenen Abtheilung 7 zu einer eigenartigen Ansiedelung dicht zusammen häufen.

Es hat diese Art der Ausnutzung des Strandes mit der Vergrößerung des Ortes und der Steigerung des Besuches allmählich geschichtlich sich entwickelt. Ursprünglich, als nur der Südwesten der Insel bebaut war, wo noch heut das Konversations-Haus, der Bazar, die Häuser für warme Bäder usw. sich befinden, wurde nur am Weststrande gebadet, und es hat mit der Entwicklung des Ortes dann allmählich eine Verschiebung der Badestellen nach N. bzw. O. stattgefunden. Heute, da der ganze westliche Kopf der Insel mit Häusern angefüllt ist, unter denen die am Nordstrande gelegenen die bevorzugtesten sind, genügt jedoch auch der gegenwärtige zwitterhafte Zustand nicht mehr und er wird um so weniger genügen, je mehr die Zahl der Besucher zunimmt. Die natürlichen Verhältnisse weisen unverkennbar auf die Nothwendigkeit hin, den Schwerpunkt des eigentlichen Strandlebens — d. h. für die Mehrzahl der Besucher des Badelebens — auf die Nordseite der Insel zu verlegen, und es wird die Zukunft Norderney's um so aussichtsvoller sich gestalten, je schneller die betreffenden Maßregeln in's Werk gesetzt werden. Vor allem macht sich die Nothwendigkeit geltend, einen

entsprechenden Theil des dem Orte zunächst gelegenen Nordstrandes für den Aufenthalt auch während der Badezeit frei zu geben. Der Weststrand, an dem man sich trotz Strandkorb sehr selten gleichzeitig vor Wind und Sonne schützen kann, ohne den Ausblick auf's Meer aufzugeben, ist hierzu so ungeeignet wie möglich, und es ist die Bevorzugung jener einen Abtheilung, die den Verkehr daselbst fast unmöglich macht, wesentlich wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass sie an der abgerundeten Ecke der Insel gelegen, bereits eine nordwestliche Lage hat.

Die Ausführung der betreffenden Aenderung, welche lediglich eine (von vorn herein beabsichtigte) Fortsetzung der oben erwähnten Schutzwerke um einige 100 m nach Osten und die Verlegung mehrerer Wartehallen usw. bedingen würde, wäre etwa in folgender Weise zu denken. Während der Damen-Badestrand um 2 Abtheilungen nach SW zu verschieben wäre, wo er sich bis vor 5 Jahren schon befand, müsste der Herren-Strand um ein gleiches Stück nach Osten hin verlegt werden. Zwischen beiden Badeplätzen würde dann ein 5 Buhnen-Abtheilungen umfassendes Strandstück frei, dessen mittlere 3 Theile den neuen, so dringend erwünschten, den ganzen Tag über benutzbaren Platz zum Aufenthalte derjenigen zu bilden hätte, welche die Seeluft aus erster Hand, geschützt vor Wind und Sonne, genießen wollen. Ob den Vorschlägen nachgegeben werden soll, welche außer dem Damen- und dem Herrenbade nach Scheveninger Vorbild noch ein „Familienbad“ eingerichtet wissen möchten, sei ebenso dahin gestellt, wie die Frage, ob zur Annehmlichkeit derer, die rings von Seeluft und zerstäubendem Seewasser umgeben sein wollen, ein Damm bis zu größerer Entfernung ins Meer hinaus geführt werden soll. Sollte man sich zu der letzterwähnten kostspieligen Anlage entschließen, so wäre der Ausgangspunkt dieses Dammes jedenfalls an jenem neuen Nordstrande zu wählen. Vielleicht dürfte es sich jedoch mehr empfehlen, statt dessen einen anderen Vorschlag zur Ausführung zu bringen und an der bei Ebbe

eckgeschosses auf dem östlichen Vierungsturm, die Erhöhung und entsprechende Ausbildung der seitlichen Osttürme, der Aufbau des hohen, spätgothischen Stockwerkes auf den westlichen Vierungsturm und schließlich die Bekrönung der sechs Thürme mit hohen, spitzen, beschieferten Holz-Aufbauten. Als Vollendungszeit dieser verschiedenen Aufbauten nimmt der Verfasser das letzte Viertel des 15. Jahrhunderts an. „Sechs hohe Thurmspitzen überragten den mächtigen Bau und besiegelten gewissermaßen die Unternehmungen, welche in der zweiten Hälfte des Mittelalters dem Umbau des Domes gewidmet waren.“

An dem Ausgang des 14. Jahrhunderts ist der Beginn des großartigen Neubaus des Kreuzganges und der Stiftsgebäude zu setzen. Der Kreuzgang, der auch in seinen oberen Räumen überwölbt war, ist bis heute, wenn auch in unzulänglicher Herstellung, erhalten, von den andern Bauten nur ein kleiner thurmartiger Bau mit überwölbttem Saal im Obergeschoss, das heutige Archiv. Der Dombrand von 1793 hatte diese Theile zerstört. Ein Meister Johannes Weckerlin, welcher, wie seine Vorfahren, als Steinmetz im Dienste des Domes stand, war vermuthlich beim Bau des Kreuzganges beschäftigt.

Kleinere Bauten des späten Mittelalters sind (abgesehen von den Denkmalen) das 1487 erbaute zierliche Chörlein der Aegidii-Kapelle, an die Memorie anschließend, in den Garten des Kreuzganges hinaus tretend und im Innern das Portal vom südl. Seitenschiff nach der Memorie, der an Stelle des frühgothischen getretene Lettner des Ostchores, welcher im Zusammenhang mit der die Ostkuppel stützenden, durchbrochenen Wand am Eingang des Chores errichtet wurde, — eine reizvolle, mit Bildern geschmückte Anlage — und schließlich die zweigeschossige in dem Mittelschiff gelegene, 1418 von Erzbischof Johann II. von Nassau gestiftete Doppelkapelle zu Ehren des heil. Martinus, deren unterer unter dem Boden gelegener Theil erhalten ist. — Die lang umstrittene Frage über die Entstehung und Bestimmung dieser eigenthümlichen Anlage wird in durchaus sachlich begründeter Weise klar gestellt: sie war danach eine Gedächtniss-Kapelle für den nebenan bestatteten Stifter und seine Familie.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. In der am 1. August unter dem Vorsitz des Hrn. Dr. Hobrecht stattgehaltenen Haupt-Versammlung kamen zahlreiche Eingänge für die Bibliothek zur Vorlage; hervorragend darunter ist eine von Hrn. Minister Maybach geschenkte umfangreiche Sammlung von Photographien neuerer Bauausführungen. — An Stelle des als technischer Attaché zur deutschen Botschaft in London versetzten Hrn. Thür ward Hr. Haesecke zum Oberbibliothekar für die Hochbau-Abtheilung erwählt. Der weitere Verlauf der Sitzung war durch geschäftliche Angelegenheiten ausgefüllt.

In der Hauptversammlung am 5. September machte der Vorsitzende, Hr. Dr. Hobrecht, vor Eintritt in die Tagesordnung mit warm empfundenen Worten des Nachrufs die betübende Mittheilung von dem kürzlich erfolgten Ableben zweier verdienter Vereinsmitglieder, der Hrn. Baumeister Wex und Baurath Gette. Nach hierauf vorgenommener Wahl eines

frei liegenden Bank, welche sich vor der Nordküste der Insel hinzieht, einige entsprechend eingerichtete Fahrzeuge zu verankern, mit denen durch Segelböte oder kleine Dampfer eine ständige Verbindung zu unterhalten wäre. —

Mit der hier angeregten neuen Eintheilung des Strandes im Zusammenhange müsse sodann ein anderes Unternehmen zur Ausführung gelangen, das als ein nicht minder dringendes Bedürfniss anzuerkennen ist: die Errichtung eines neuen großen Gesellschaftshauses an der Nordküste der Insel mit der Aussicht auf das freie offene Meer hinaus. Die Erkenntniss, dass das alte aus den ersten Jahrzehnten dies. Jahrh. stammende „Konversations-Haus“ im SW der Insel seiner Lage nach den eigenartigen Bedürfnissen eines Seebades in keiner Weise angepasst ist, hatte schon i. J. 1871 zur Errichtung einer zweiten ähnlichen Anlage auf der westlichen Düne, des sogen. „Strand-Etablissements“ geführt, dem nach der See zu ein von Glashallen umgebener Hof vorgelegt wurde; doch haben sich die Wahl des Platzes wie die Anlage selbst als so verfehlt erwiesen, dass die hier befindliche Wirthschaft nur ein verhältnissmäßig kümmerliches Leben zu fristen vermag. Durch den Bau eines Gesellschaftshauses am Nordstrande, für welches sich der Platz auf der noch freien Düne zwischen der sogen. „Gifbude“ und den ersten Häusern der Kaiserstrasse, in der Axe des oben in Vorschlag gebrachten neuen Aufenthalts-Platzes von selbst ergeben würde, ließen sich nicht nur die Zwecke, welchen das jetzige „Strand-Etablissement“ dienen soll, aber leider nicht dient, in vollkommenster Weise erreichen, sondern es könnte dadurch auch bis zu gewissem Grade Ersatz für das alte Konversationshaus geschaffen werden. Trotz mancher Verbesserungen, welche diesem durch einen Umbau zu Theil geworden sind, entspricht es seinen Zwecken nämlich gleichfalls nur sehr mangelhaft — ganz abgesehen davon, dass seine Erscheinung im Aeußeren und Inneren eines Platzes von dem Range Norderney's durchaus unwürdig ist.

In den Anmerkungen werden mehre am Dom beschäftigte Meister des 15. Jahrhunderts namhaft gemacht.

Auf die beachtenswerthen technischen Befunde an diesen Theilen, sowie auf die eingehenden Nachweise über den östlichen Kuppelaufbau, die Stützmauer usw. kann hier im Einzelnen nicht eingegangen werden. Hinsichtlich des künstlerischen Werthes dieser Leistungen des 15. Jahrh. mögen wiederum Dr. Schneiders eigene Worte angeführt werden. „Sie tragen durchweg das Gepräge tüchtiger Schulung und eines geübten Handwerks und erheben sich in einzelnen Fällen, wie in den reich gegliederten und mit trefflichem Bildschmuck ausgestatteten Doppelportal zwischen dem südlichen Seitenschiff und der Memorie, zu hervor ragenden Werken. Offenbar hatte eine Schule sich herangebildet, welche zugleich mit Frankfurt die Gegend umfasste und durch das ganze Jahrhundert sich auf der Höhe erhielt. Nach der handwerklichen wie nach der künstlerischen Seite steht die Spätzeit der Gothik ungleich höher, als das voraus gegangene Jahrhundert; sie ist im Besitz vorzüglicher Fertigkeit und bekundet eine reife, abgeklärte Richtung, die ganz im heimischen Boden wurzelt.“

Die Bauhätigkeit des 16. und der ersten Dreiviertel des 17. Jahrhunderts war nur eine unbedeutende. Es gehört hierher der vermuthlich Anfang des 16. Jahrhunderts in Angriff genommene Ausbau der nördlichen Kapellenreihe (die Marienkapelle wurde wahrscheinlich 1510 in Benutzung genommen), die Fortsetzung des Sakristei-Baus des Westchores unter Kardinal Albrecht v. Brandenburg (1514—1545) mit einem hübschen nach dem nördlichen Querschiff schauenden Renaissance-Erker, ferner die Umgestaltung des östlichen steilen Holzhelms 1550 oder 1579 in eine kronenartige niedere Bedachung. In das letzte Viertel des 17. Jahrhunderts fällt die Beseitigung des östlichen Lettners und des Martins-Chörleins im Schiff, sowie die Umgestaltung der Chor- und Vierungs-Abschlüsse im Westen im Geschmack der Zeit, mit Benutzung alter gothischer Theile (zwei Spindelstiegen) 1682. Die seitlichen Abschlüsse der westlichen Vierung sind erhalten; nur der nach dem Mittelschiff gekehrte wurde 1804 beseitigt. — (Schluss folgt.)

neuen Vorschlags-Ausschusses berichtete Hr. Sarrazin über den Verlauf und die Ergebnisse der letzten Verbands-Abgeordneten-Versammlung in Hamburg. Ein schließlich von dem Hrn. Redner in Anregung gebrachter gemeinsamer Besuch der Hamburger Zollanschluss-Bauten durch den Verein ward auch seitens des Hrn. Vorsitzenden lebhaft empfohlen; doch rieth letzterer, unter Zustimmung der Versammlung, zur Theilnahme an dem betr. Ausfluge auch andere, befreundete Vereine, wie den Verein für Eisenbahnkunde und den Künstlerverein, aufzufordern. — Ueber den am 3. und 4. September von einer Anzahl Vereinsmitglieder unternommenen Ausflug nach Leipzig ward durch Hrn. Pinkenburg ein kurzer Bericht erstattet. — Zum Ankauf einer Schreibmaschine, sowie eines kostbaren Sammelwerkes über amerikanische Landhäuser wurden die Mittel bewilligt. — In den Verein wurden aufgenommen die Herren Regier.-Bauführer Bueck und v. Derschau. Mg.

Dass der zuletzt erwähnte Umstand seine Bedeutung hat, und dass es in einem Badeorte, wo nicht nur die Körper erstarken, sondern auch die Gemüther frei werden sollen, von Wichtigkeit ist, außer dem Nützlichen auch das Schöne zu pflegen, braucht vor den Lesern d. Bl. wohl kaum entwickelt zu werden. Neben entsprechenden gärtnerischen Anlagen ist eine festlich heitere, malerisch wirksame Architektur wohl nirgends mehr am Platze als an solchen Orten, für die das künstlerische Beste nur eben gut genug wäre. Leider steht es damit in Norderney fast durchweg sehr böse, so dass die vorgeschlagene neue Anlage, welche ohne weiteres zum Mittelpunkt des ganzen Badelebens sich gestalten dürfte, auch in dieser Beziehung berufen wäre, bahnbrechend zu wirken. Von den öffentlichen Gebäuden haben nur die in mittelalterlichen Stilformen und im Backsteinbau gehaltenen Kirchen Anspruch auf einige Beachtung. Das Konversationshaus ist ein scheuenartiges Gebäude, dessen mittlerer Theil in denkbar ungeschicktester Weise zu einer Bogenhalle sich auflöst, während das lange Dach durch ein Uhrthürmchen unterbrochen wird, das einige Aehnlichkeit mit einem Taubenschlage nicht verleugnen kann; nicht wesentlich befriedigender wirkt das hinter ihm stehende, 1883 für den Gebrauch fürstlicher Personen errichtete „Grosse Logirhaus“. Handelt es sich bei diesen Gebäuden, deren Innenräume mit den Facaden an Nüchternheit wetteifern, um Leistungen einer älteren Zeit, so lässt sich auch über die neueren Anlagen nicht viel Rühmendes sagen. Das mehrfach erwähnte Strand-Etablissement erinnert im Aeußeren an ein Gefängniss, der große Saal desselben an eine Bahnhof-Wartehalle IV. Kl. Das neue, leider um vieles zu klein bemessene Badehaus, im übrigen als ansprechender Backsteinbau durchgeführt, will nicht mehr als ein Bedürfnissbau sein; die verschiedenen neuerdings errichteten Wartehallen usw. — Backsteinbauten in Verbindung mit Holzkonstruktion — sind von landwirthschaftlicher Derbheit. — Selbstverständlich ist ja nicht zu verkennen dass bei Bauten am Nordseestrande die Phantasie des Archi-

Vermischtes.

Zur Stellung der Techniker in städtischen Verwaltungen. Einen für die Interessen des technischen Berufs erfreulichen Schritt hat die Stadtverordneten-Versammlung von Erfurt durch ihren Beschluss mit darauf folgender Wahl am 9. d. Mts. gethan: Sie hat eine Aenderung des Stadtstatuts beschlossen, dessen Genehmigung durch die Kgl. Regierung bevorsteht. In Folge dessen sind statt des einen Stadtbauraths, der Sitz und Stimme im Magistrat hatte, deren zwei gewählt worden, (nämlich: der frühere Stadt-Baumeister Reg.-Bmstr. Kickton, dessen Stelle eingeht, und der Kreis-Baunspektor Kortüm). Es wird beabsichtigt die Dezerate zu trennen, das eine wird die Bearbeitung der Kanalisation, des Wasserwerks usw., also das Ingenieurfach, das andere die Baupolizei und die Hochbauten enthalten.

Die beiden Stadt-Bauräthe sind, der Städte-Ordnung gemäß, auf 12 Jahre gewählt und erhalten nach etwaiger Nicht-Wiederwahl die Hälfte des Gehalts als Pension. Das Anfangsgehalt beträgt 5000 M. und wird bis auf 6000 M. steigen.

Kl.

Die Richtfeier des neuen, von den Architekten Semper & Krutisch erbauten natur-historischen Museums in Hamburg fand am Dienstag den 6. ds. Mts. statt in Gegenwart Sr. Magnificenz des Hrn. Bürgermeisters Hayn als Vorsitzenden der Museums-Baukommission, sowie der übrigen, der Zeit in Hamburg anwesenden, der genannten Kommission angehörenden Herren und einer Anzahl eingeladener Gäste.

Das im Mai vorigen Jahres begonnene Gebäude, über welches wir demnächst eine eingehendere Darstellung bringen werden, wird im August des nächsten Jahres vollendet sein und seiner Bestimmung übergeben werden. MS.

Fälschungen bei Schienen-Abnahmen. Als im Jahrgang 1885 No. 18 d. Ztg. Fälschungen von Eisenbahn-Material, verübt auf dem Walzwerk Graz der österreichischen Südbahn-Gesellschaft, aufgedeckt wurden, dachte wohl Niemand daran, dass nach kurzer Zeit eben solche Vorkommnisse von einem anderen Walzwerk berichtet werden müssten. Die nachstehenden Angaben sind der Kölner Gerichtszeitung 1887 No. 178 auszugsweise entnommen, welcher die Verantwortung für den Inhalt überlassen werden muss.

Wenn die Mittheilung sich in allen Einzelheiten als richtig heraus stellt, muss man sich wundern, dass ein Werk von dem Umfange und von der Bedeutung wie die Georgs-Marienhütte in Osnabrück, deren Direktor viele hochbedeutende Konstruktionen für den Eisenbahn-Oberbau erfunden hat, zu solchen verwerflichen Mitteln greift. Nach der oben angegebenen Quelle ist bereits seit einiger Zeit bei der Staatsanwaltschaft bezw. dem Untersuchungsrichter eine Untersuchung wegen gewisser, angeblich seit langer Zeit verübter, Fälschungen anhängig. Ein vom Werke entlassener Graveur hat der Staatsanwaltschaft ein freiwilliges Geständniss abgelegt, wonach seine Beschäftigung auf dem Werke seit Jahren wesentlich nur darin bestanden habe, nach genommenen Bleiabdrücken getreue Nachahmungen der verschiedenen in- und ausländischen Abnahmestempel anzufertigen, welche seitens der mit der Abnahme be-

tekten im Hinblick auf die klimatischen Verhältnisse einige Zurückhaltung sich auferlegen muss, aber dies schliesst doch wahrlich nicht aus, dass die betreffenden Anlagen ein gefälliges und wo der Maafsstab darauf hinweist, sogar ein zierliches Ansehen haben können. Vielleicht dürfte sich für sie in erster Linie eine Herstellung in Eisenfachwerk mit gemusterter buntfarbiger Ziegel-Ausmauerung empfehlen, wie sie das Café Kunert an der Berliner Schleuse von Ende & Böckmann oder der Seeling'sche Entwurf zu der Wiesbadener Trinkhalle zeigt. — Belläufig sei bemerkt, dass die Architektur der Privatgebäude Norderneys im allgemeinen eine eben so wenig erfreuliche ist, wie die der öffentlichen Bauten. Als künstlerische Leistungen können nur die Villen des Grafen Knyphausen und des Buchhändlers Müller-Grote angesehen werden; ein etwas besseres Ansehen tragen neben ihnen einige neuere Gast- und Wohnhäuser in Putzbau. Die große Masse der übrigen Bauten besteht in schmucklosen Backsteinhäusern schlechter Art; fast nirgends begegnet man dem Versuche, ihre düstere Erscheinung durch farbige Ausstattung der Fensterläden, der Sitzplatzdecken von Segeltuch usw. zu beleben. Es fehlt entschieden an der Anregung durch geeignete Vorbilder, wie sie — wenn auch nicht unmittelbar — durch die Ausführung einiger künstlerisch bedeutsamen öffentlichen Bauten gegeben werden könnte. —

Doch es gilt, nach dieser verzeihlichen Abschweifung zu einer Aufzählung derjenigen Maafsregeln zurück zu kehren, welche für eine gedeihliche Entwicklung Norderneys von entscheidender Bedeutung sind. Viel, sehr viel bleibt noch zu thun, um die allgemeinen Verhältnisse des Ortes auf diejenige Höhe zu bringen, welche man von einem derartigen Kurplatze billig verlangen kann. Das ersichtlich ohne jeden Bebauungs-Plan entstandene, theilweise in einem Gewirr schmaler Gassen sich auflösende, verzwickte Strassennetz des Dorfes in Ordnung zu bringen, dürfte kaum noch möglich sein und man wird sich damit begnügen müssen, in dieser Beziehung

trauten Ingenieure in die für gut befundenen Schienen eingeschlagen wurden. Zum Beweise hat er eine große Zahl der nachgemachten Stempel abgeliefert. Mit diesen Stempeln wurden die ausgeworfenen Schienen gezeichnet und bei der Ablieferung statt der abgenommenen untergeschoben; von letzteren wurden die Stempelzeichen durch Ausfeilen entfernt, um sie auf's neue den abnehmenden Ingenieuren vorzulegen.

Die Anzeige hat auch nach Entlassung des Graveurs vor Einleitung der Untersuchung eine Unterstützung dadurch gefunden, dass ein für die hannoversche Eisenbahn-Direktion mit der Schienenabnahme beschäftigter Reg.-Bauführer Verdacht schöpfte, als ihm eine Schiene vorgelegt wurde, an der er einen mangelhaft ausgefeilten Stempelabdruck wahrnahm.

Es bleibt abzuwarten, ob durch die eingeleitete Kriminal-Untersuchung die Angaben des Graveurs sich als richtig heraus stellen werden und wie weit außer den thätig gewesenen Arbeitern die Angestellten des Werkes theilhaftig sind. Ferner hat der Graveur angegeben, dass selbst bei den Prüfungen der Proben die Abnehmer dadurch getäuscht worden sind, dass der Fallbär, mit welchem die Proben vorgenommen werden, durch eine unterirdisch angebrachte Gummi-Unterlage in seiner Wirkung elastisch gemacht sei. — Ein ähnlicher Verdacht wie der jetzt anhängige, soll auch schon vor vielen Jahren, jedoch ohne Erfolg, aufgetaucht sein.

Ausstellung der Modelle zu den Bronzethüren des Kölner Domes. Unter Hinweis auf die in No. 80 des Jahrgangs 1885 dies. Ztg. gebrachte Notiz über die seitens der Bauverwaltung des Kölner Domes ausgeschriebene engere Preisbewerbung zur Beschaffung von Modellen und Zeichnungen für die Bronzethüren wird die Mittheilung von Interesse sein, dass die zur Wettbewerbung eingeladenen Künstler: Essenwein-Nürnberg, Linnemann-Frankfurt, Mengelberg-Utrecht, Otzen-Berlin, Schneider-Cassel, Arbeiten eingesandt haben. Dieselben werden zur öffentlichen Besichtigung im städtischen Museum vom 26. September bis 5. Oktober ausgestellt, nachdem die Mitglieder des Preisgerichts vom 15. bis 24. September ihres Amtes gewaltet haben. M. F.

Personal-Nachrichten.

Baden. Die Ingen. II. Kl. Arthur Wolpert in Karlsruhe und Otto Spies in Gavelsberg sind zu Bahn-Ingenieuren ernannt.

Preussen. Zu Eisenbahn-Bauinspektoren sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. f. d. Masch.-Baufach: Rizer in Wittenberge unter Verleih. d. Stelle des Vorstandes der Hauptwerkstätte das. u. Erich Schmidt in Hagen unter Verleih. d. Stelle eines ständ. Hilfsarbeiters b. d. kgl. Eisenbahn-Betriebs-Aute daselbst.

Ordens-Auszeichnungen sind verliehen worden u. zw.: Der Rothe Adler-Orden IV. Kl. dem Brth. Cartellieri-Altenstein, Reg.- u. Brth. Zastrau-Königsberg i. Pr., Brth. Barnick-Marienwerder, Brth. Kischke-Elbing, Brth. Schmidt-Grauden; — der Kgl. Kronen-Orden IV. Kl. dem Kgl. Reg.-Bmstr. Steinbrecht-Marienburg.

Gestorben: Reg.- u. Brth. Siecke, Direktor d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes in Grefeld.

für die künftig entstehenden Theile zu sorgen. Wohl aber ließe es sich erreichen, dass diese Straßen, auf denen neben einem Klinkersteige fast durchweg noch der mit Schmutz vermengte Dünsand zu Tage tritt, sämtlich gepflastert würden, damit den Badegästen nicht bei Wind der Sand ins Gesicht gewirbelt wird, während sie bei Regenwetter große Pfützen zu durchwaten haben. Die Beleuchtung mittels sparsam angebrachter Petroleum-Laternen ist eine sehr mangelhafte und wäre am besten wohl durch eine Fettgas-Anlage zu ersetzen. Eine Wasserversorgung, welche statt des trüben kaus zum Waschen und Kochen benutzbaren Wassers der vorhandenen Hausbrunnen gutes Trinkwasser lieferte und eine Entwässerungs-Anlage, welche vielleicht zugleich zur Entfernung der Auswurfstoffe verwendet werden könnte, sind ebenso dringendes Bedürfniss. Hierfür bestimmte Vorschläge zu machen, wäre an dieser Stelle wohl eben so unthunlich, wie ein Eingehen auf die Frage, in wie weit zu den Kosten derartiger Anlagen die Gemeinde heran gezogen, bezw. durch welche Mittel sie zu einer entsprechenden Theilnahme veranlasst werden könnte. Für die Wasserversorgung sind seitens der Regierung bereits entsprechende Vorarbeiten ins Werk gesetzt worden; man hat am Südrande der Insel einen Versuchsbrunnen abgeteuft, der schon in der bis jetzt erreichten Tiefe brauchbares Wasser in ausreichender Menge liefern soll. —

Mag es mit diesen Erörterungen und Vorschlägen genug sein. Würden die letzteren zur Ausführung gebracht, so wäre eine Reihe von Aufgaben zu lösen, die nicht wenige Jahre und nicht geringe Mittel in Anspruch nehmen würden, die es aber gewiss werth wären, in Angriff genommen zu werden. Dass mit ihrer Lösung eine neue glänzende Zeit für das erste unserer deutschen Nordsee-Bäder heran brechen, dass es dann erst seine eigentliche Bedeutung erlangen und seine Bestimmung erfüllen würde, ist wohl keine zu kühne Hoffnung. —

Norderney, den 10. September 1887.

—F.—

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Photographische Werkstatt für Marburg. — Die Wasserversorgung der Stadt Leipzig. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Inventarisirung der Bau- und Kunst-Denkmale

in Bayern. — Das Bohren von Löchern in Ziegelstein-Mauerwerk für Gas- und Wasserleitungen. — Gedenkblatt an die Berliner Jubiläums-Ausstellung von 1886. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Arbeitsplan für das Verbandsjahr 1887/88.

1. Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. Seite 71).

Die aus den Vereinen zu Hamburg, Hannover und Frankfurt a. M. bestehende Redaktions-Kommission wird ersucht, ihre Arbeit dem Protokolle der XVI. Abgeordneten-Versammlung gemäß unter Zuziehung des Vereins deutscher Ingenieure so zu fördern, dass die Vorlage der fertigen Norm bis zum 1. Dezember d. J. dem Verbands-Vorstande behufs Veröffentlichung zugeht.

Der Hamburger Verein wird ersucht, die Leitung des Geschäftsganges zu übernehmen.

2. Errichtung eines Semper-Denkmal in Dresden.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. Seite 75).

Die Einzelvereine werden ersucht, dem Aufrufe vom April d. J. möglichste Verbreitung zu geben und die Sammlungen nach Kräften zu fördern.

Zugleich wird jeder Verein ersucht, dem Verbands-Vorstande bis zum 1. November d. J. anzuzeigen, wie viele Exemplare der Lipsius'schen Schrift (Vergl. Mittheilungen No. 10 Seite 22) er zu dem ermäßigten Preise von 1 M. zu erhalten wünscht.

3. Verbreitung der Verbands-Mittheilungen.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. Seite 71).

Jeder Einzelverein wird ersucht, dem Schriftführer des Verbandes, Hrn. Wasserbau-Inspektor Bubendey, Harburgerstraße, Hamburg vor dem 1. Januar 1888 die Zahl derjenigen Exemplare der „Mittheilungen“ anzugeben, welche neben den Pflichtexemplaren auf eigene Kosten gewünscht werden.

4. Messung der Durchbiegung eiserner Brücken.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. Seite 76).

Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein wird ersucht, das Rundschreiben an die Verwaltungsbehörden zu entwerfen und mit einer Angabe derjenigen Verwaltungen, an welche dasselbe zu übersenden ist, dem Verbands-Vorstande bis zum 1. Novbr. d. J. zu überweisen.

Letzterer wird die eingehenden Antworten dem referirenden Vereine je nach ihrem Eintreffen zugehen lassen, damit derselbe seinen Bericht spätestens bis zum 1. Mai 1888 dem Verbands-Vorstande behufs Aufnahme in den Geschäftsbericht mittheilen kann.

5. Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. Seite 77).

Die Einzelvereine werden ersucht, zu den in No. 10 der „Mittheilungen“ auf Seite 36 abgedruckten 5 Sätzen und 3 Schlussfragen Stellung zu nehmen und ihre Berichte bis zum 1. Februar n. J. in getrennten Ausfertigungen dem Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein als Referenten und dem Hamburger Verein als Korreferenten einzusenden.

Die referirenden Vereine werden ersucht, ihre Berichte dem Verbands-Vorstande bis zum 1. Mai 1888 behufs Aufnahme in den Geschäftsbericht zuzustellen.

Der Verbands-Vorstand wird inzwischen dem Verein deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner den Antrag des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins mit der Bitte um eine Meinungsäußerung zur Kenntniss bringen und die Antwort den referirenden Vereinen mittheilen.

6. Wiedereinführung der Meisterprüfung im Baugewerbe.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. Seite 77).

Der Verbands-Vorstand, welcher bis zum 1. Novbr. d. J. den Einzelvereinen den Fragebogen zugehen lassen wird, ersucht dieselben, ihre Beantwortungen bis zum 1. Januar 1888 an den Hamburger Verein einzusenden.

Letzterer wird ersucht, seinen Bericht bis zum 1. Februar 1888 dem Verbands-Vorstande zu übergeben.

7. Anfragen an die Physikalisch-Technische Reichs-Anstalt.

(Protokoll der XVI. Abg.-Vers. S. 78).

Der Verbands-Vorstand ersucht die Einzel-Vereine, ihm bis zum 1. Januar 1888 diejenigen Fragen in dreifacher Ausfertigung bekannt zu geben, welche zur Vorlage an das Kuratorium der Physikalisch-Technischen Reichs-Anstalt geeignet gehalten werden.

Der Verbands-Vorstand wird die gesammelten Fragen den 3 Vereinen Berlin, Stuttgart und Hamburg zur Prüfung und weiteren Bearbeitung überweisen und ersucht dieselben, diese Bearbeitungen bis zum 1. April 1888 bei ihm einzureichen.

Hamburg 26. August 1887.

F. Andreas Meyer. Martin Haller. Bargum.

Den Einzel-Vereinen beehren wir uns noch, Kenntniss des folgenden Schreibens zu geben, welches uns von dem geschäftsführenden Ausschuss der Klostermann-Sammlung zugegangen ist:

Berlin-Chemnitz, Juli 1887.

Dem verehrlichen Vorstande beehren wir uns beifolgend eine Anzahl Exemplare des Aufrufs für die Klostermann-Sammlung mit der ganz ergebensten Bitte zu überreichen, eine Betheiligung des Vereins, sowie der Mitglieder desselben geneigtest in Anregung bringen zu wollen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Der geschäftsführende Ausschuss.

An

den Vorstand des Verbandes
Deutscher Arch.- u. Ingen.-Vereine
Hamburg.

Die dem Schreiben in beschränkter Zahl beiliegenden Exemplare stehen den Einzel-Vereinen, soweit der Vorrath reicht, zur Verfügung.

Die Vereine werden im übrigen, namentlich auch wegen Bezug einer größeren Anzahl von Exemplaren des Aufrufs an den geschäftsführenden Ausschuss der Klostermann-Sammlung, namentlich an Hrn. Oberbürgermeister Dr. Andre-Chemnitz verwiesen.

Der Verbands-Vorstand.

Photographische Werkstatt für Marburg.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 455.)

Das auf S. 455 dargestellte Werkstatt-Gebäude soll für den Hofphotographen Hrn. W. Risse in Marburg auf einer Halbinsel der Lahn, mit seiner Ostseite dem Lande zugekehrt, frei stehend erbaut werden. Dasselbe enthält in seinem 0,40m über Erdgleiche liegenden Hauptgeschoße den Vorraum, das Empfangszimmer, das Ankleidezimmer, die eigentliche Werkstatt mit der Dunkelkammer und einem Raum zur Aufbewahrung der Hintergründe, sowie einen überdeckten Sitzplatz im Freien. Auf einer kleinen vorgelegten Freitreppe tritt der Besucher in den Vorraum, sowie von hier in das Empfangszimmer ein, und gelangt sodann durch das Ankleidezimmer in den Aufnahme-Raum. Beide Vorräume wurden so angeordnet und mit der Werkstatt verbunden, dass bei starkem Besuche jedes für sich gleichzeitig als Empfangs- und Ankleide-Zimmer benutzt werden kann. Zum unmittelbaren Verkehr der Gehilfen usw. nach außen dient der kleine Gang zwischen Werkstatt und Vorder-Raum. Die Hintergründe können aus dem zu ihrer Aufbewahrung bestimmten Raum hinter der Dunkelkammer mittels eines besonderen Schienen-Systems längs der hinteren Wand der Werkstatt beliebig bewegt werden.

Die bezgl. Wand selbst bildet einen großen Landschafts-Hintergrund zur Benutzung bei Gruppen-Aufnahmen. Die an der Ostseite gelegene Veranda dient einerseits zum Aufenthalte des wartenden Publikums, andererseits soll sie bei größeren Gruppen-Aufnahmen Raum bieten, um den Apparat möglichst weit zurück fahren zu können. Die 4 Polonceau-Träger des Glas-Oberlichts sind so angeordnet, dass die oberen Lichtgardinen dicht unter dem Glase vorbei geschoben werden können. Die äußere Architektur gestaltete sich mit Rücksicht auf eine bessere innere Ausstattung in schlichter Weise, etwas belebt durch ein über dem Eingangsraum angeordnetes Thürmchen und einige seitliche Giebel. Die Außenwände werden in Fachwerk ausgeführt, wobei die Holztheile sichtbar bleiben; die Ausmauerung geschieht in ausgesuchten Hintermauerungs-Ziegeln. Die Dachdeckung soll in Dachleinwand hergestellt werden.

Berlin, im August 1887.

F. M. Fabry, Architekt.

Die Wasserversorgung der Stadt Leipzig.

Im Jahre 1866 wurde für die Stadt Leipzig ein Wasserwerk durch die Londoner Firma Gnisel & Docwra fertig gestellt, welches das Wasser aus dem Gebiet der Pleisse entnimmt und durch Dampfmaschinenkraft in 2 Steigröhren von je 3,5 km Länge auf 38 m Höhe nach dem unweit des historisch berühmten Napoleonsteins gelegenen Hochreservoir mit 3200 cbm Wasserinhalt drückt, von wo es mit natürlichem Gefälle nach der Stadt fließt.

Ursprünglich hatte man nur Entnahme von Grundwasser, bis 10 000 cbm täglich, in Aussicht genommen; es steigerte sich aber mit dem Wachsthum der Stadt der Bedarf so, dass man die Sammel-Kanäle verlängern und schließlich auch filtrirtes Pleissewasser mit verwenden musste.

Da man bei Verlängerung der Sammel-Kanäle auf sehr eisenreiche Kiesschichten gestossen war und nicht nur an Wassermangel litt (August 1877 stieg der Tagesbedarf bereits auf 16 000 cbm), sondern auch Wasser förderte, welches als Trinkwasser zuweilen gar nicht benutzbar war, so zog man bereits 1877 eine Erweiterung des Wasserwerkes in Erwägung. Wenn auch in Leipzig der Bedarf für 1 Kopf der Bevölkerung erst 82,2 l im Jahre 1885 betrug, so nahm man doch für eine Bevölkerung von 200 000 Einwohner (z. Z. 177 000) einen Tagesbedarf von 150 l, d. i. 30 000 cbm für 1 Tag in Aussicht.

Von dem alten Wasserwerk würde reines, auch als Trinkwasser verwertbares Wasser in der Menge von höchstens 10 000 cbm täglich beschafft werden können und es haben umfassende hydrologische und geologische Untersuchungen ergeben, dass aus den Flussgebieten der Pleisse und Elster durch neue Anlagen die noch erforderliche Menge an reinem eisenfreiem Wasser nicht gewonnen werden kann. Seit 1877 hat Hr. Zivilingenieur A. Thiem die Vorarbeiten für Anlage eines neuen Wasserwerkes in Händen gehabt und zuerst im Jahre 1880 die Umgebung der Stadt Naunhof, etwa 17 km südöstlich von Leipzig als geeignetsten Bezugsort von Wasser für Leipzig empfohlen. Ein hierauf gegründeter Entwurf wurde im Jahre 1885 fertig gestellt und von den städtischen Behörden zur Ausführung genehmigt. Nach äußerst kurzer Bauzeit von 15 Monaten ist in diesen Tagen die Anlage zur Vollendung gelangt; dieselbe bietet einige interessante Neuerungen, über welche kurze Mittheilungen angezeigt erscheinen.

Nach den geologischen Untersuchungen existirt unter dem bei Naunhof gelegenen Staatswald ein unterirdischer Wasserlauf von ziemlicher Mächtigkeit, der von undurchlässigem Lehm überdeckt ist und sich in grobem Flussgeröll-Untergrunde fortbewegt. Durch eine fast undurchlässige Sandschicht sind zwei Wasserflure gebildet, von welchen sich das des unteren überall eisenfrei, das des oberen an einzelnen Stellen schwach eisenhaltig erwies. Um nun dieses eisenhaltige Wasser von der Fassung aus zuzuführen und den Untergrund möglichst wenig durch Aufgraben aus ursprünglicher Lagerung zu bringen, wurden so wohl für versuchsweise Erprobung des Wasservorrathes als auch zur endgültigen Wasserfassung Rohrbrunnen niedergebracht und dieselben zu sogen. Ringbrunnen vereinigt.

Die Fassungs-Anlage hat eine Länge von 1700 m und besteht in der Hauptsache aus 5 Ringbrunnen, die in gerader Richtung senkrecht zur Strömungsrichtung des Grundwassers und in nahezu gleichen gegenseitigen Abständen erbaut sind. Je ein Ringbrunnen besteht aus 20 Rohrbrunnen, angeordnet auf dem Umfange eines Kreises von 20 m Durchmesser und in Tiefen von 11–15 m unter Flur reichend. Die Saugröhren der einzelnen Rohrbrunnen vereinigen sich nach ihrem Uebergange aus der senkrechten in die wagrechte Lage in der Richtung des Halbmessers im Mittelpunkt des Kreises und es wird ihre gesammte Wassermenge in einem Rohrkörper vereinigt, der sich an eine Heberleitung anschließt, welche schließlich die Wassermengen aller Brunnen nach einem gemauerten Schachtbrunnen, dem Sammelbrunnen, abführt und dort in einer senkrechten Leitung mündet. Aus dem Sammelbrunnen schöpfen die Pumpen, senken daselbst den Wasserspiegel und bewirken die Thätigkeit der Fassungs-Anlage; diese bzw. die zu ihr gehörigen Rohrleitungen wirken demnach als Heber, dessen einer Schenkel im Sammelbrunnen liegt, während die anderen Schenkel aus den Saugröhren der einzelnen Rohrbrunnen gebildet werden.

Zwischen den Ringbrunnen vertheilt liegen noch 40 Stück einzelne Rohrbrunnen, welche unmittelbar an die Heberleitung sich anschließen, so dass im ganzen 140 Stück Rohrbrunnen in Wirksamkeit gesetzt werden können.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Ein am 29. August unter sehr zahlreicher Bethheiligung unternommener Ausflug galt der Besichtigung des der Vollendung entgegen gehenden Neubaus der Kirche zum heil. Kreuz in Berlin.

Das ganze Aeußere dieses von Prof. Joh. Otzen im Stil der norddeutschen mittelalterlichen Backstein-Bauweise ausgeführten Gotteshauses steht jetzt bis auf Einzelheiten fertig da. Auch das Innere ist so weit gefördert, dass die architektonische Gestaltung und Gliederung einigermaßen gewürdigt werden kann. In allen Theilen, außen wie innen, giebt sich das von

Die Durchmesser der Heberleitung schwanken zwischen 500 und 800 mm, die Saugröhren der Rohrbrunnen haben einen solchen von 100 mm.

Es sollen täglich 30 000 cbm Wasser gefördert werden. Unter Berücksichtigung der Höhenlage des Saugwasserspiegels und des für die Stadt nöthigen Versorgungsdruckes, sowie der Widerstände in den Leitungen muss das Wasser 32 m hoch gehoben, also eine Arbeit von rd. 150 HP geleistet werden. In Anbetracht der Lieferungsfähigkeit des bestehenden Werks ist zunächst nur die Aufstellung der Kessel und Maschinen ohne Reserve für die genannte Leistung erfolgt. Es sind 2 Dampfkessel von je 80 qm Heizfläche mit Ten Brink-Feuerung, Flammröhren und Vorwärmer aufgestellt, welche den Dampf für 2 Compound-Maschinen liefern. Letztere haben 430 bzw. 660 mm Zylinderweite und machen im normalen Betriebe, bei 1 00 mm Hub 40 Umdrehungen, bei angestrengtem Betriebe 50 Umdrehungen in 1 Minute. Die Maschinen haben Ventilsteuerung und von Hand verstellbare Expansion und arbeiten mit einer Anfangsspannung von 6 Atmosphären Ueberdruck, 13,7 facher Gesamt-Expansion und Kondensation. Beide Zylinder sind in Flurhöhe gelagert; sie verrichten gleiche Arbeit und übertragen diese durch die nach unten verlängerte Kolbenstange auf je eine gekuppelte Plungerpumpe von 310 mm Kolbendurchmesser, welche, unter Flur gelagert, in fester Verbindung mit den Dampfzylindern sich befindet und außerdem in die Fundamente verankert ist. Sämmtliche Pumpenventile sind nach Professor Riedler's Patent in der Weise gesteuert, dass nur ihr rechtzeitiger Schluss durch Zwangsläufigkeit veranlasst wird.

Außer den angeführten 2 Eigenthümlichkeiten, der Anwendung von ringförmig angeordneten Rohrbrunnen und dem schnellen Lauf der ungemein kompensierte ausgefallenen Dampfmaschinen, bietet die Leitung des Wassers noch etwas anderes wesentlich Interessantes. Es wird nämlich von dem Maschinengebäude aus dasselbe zunächst 32 m nach einem kleinen Reservoir bei dem Ort Fuchshain gehoben, wo es fast 10,5 m über dem alten 10,6 km entfernten Reservoir bei Probsthaide (am Napoleonstein) ausfließt. Dieser Höhenunterschied ermöglichte es, dass auf die Länge von 5590 m dem Gelände angepasst ein gemauerter Kanal angelegt werden konnte, in welchem mit einem geringen Gefälle das Wasser sehr langsam fließt und so Verunreinigungen, insbesondere das bei Luftzutritt oxydierende Eisen, absetzen kann, zugleich eine Verstärkung des Reservoir-Inhaltes für außerordentliche Fälle bildend. Es besteht nämlich die Leitung von der Betriebsstätte an aus folgenden Strecken: 5300 m lang gusseiserne Röhren, 0,8 m weit als Druckrohr bis zu dem Mess- und Spülbehälter bei Fuchshain mit 550 cbm Inhalt, der erforderlichen Falles zur Spülung des Druckrohrs Verwendung finden kann. Zugleich dient dieser Behälter als Kontrolle für die Wirkung der Dampfmaschinen, indem für den aus Poncelet-Mündungen austretenden Strahl auf einem Registrir-Apparat fortlaufend die Druckhöhe gemessen wird und in Verbindung mit dem gemessenen Wasserstand die gelieferte Wassermenge bestimmt werden soll. Von diesem Behälter aus ist die erste 2210 m lange Kanalstrecke eingebaut und es besteht der 1,5 m hohe und 1,0 m breite Kanal aus Ziegelsohle und Betonkapp mit Betonfundament, eine sich anschließende Geländeeinsenkung ist mit 2080 m langer, 0,8 m weiter gusseiserner Rohrleitung überquert, hierauf folgen der auf 3380 m Länge gemauerte Kanal, wie vorher beschrieben, und von dessen Ende bis zum Hochbehälter 2950 m ebenfalls 0,8 m weite gusseiserne Rohrleitung.

Für den Wasserlauf von der Betriebsstätte bis zu dem Hochbehälter ist ein Zeitraum von fast 7 Stunden berechnet worden; die Zuleitung ist nur auf eine kurze Strecke in eine vorhandene Chaussee eingelegt, durchschneidet zumeist die Feldgrundstücke, deren Besitzer der Stadtgemeinde ein Servitut zugestanden haben. Da der Fassungsraum des vorhandenen Hochbehälters als zu klein erkannt wurde, so ist neben demselben ein neuer von 8 000 cbm Fassungsraum erbaut worden. Derselbe erhält 4 m Wasserstand und ist zur Hälfte in gewachsenem Boden eingebaut, in allen seinen Theilen aber aus Stampfbeton hergestellt worden. Es steht zu hoffen, dass diese neue Wasserleitung ausreichend und gutes Wasser, woran Leipzig in letzter Zeit Mangel hatte, liefern wird; man ist allseitig über die schnelle Ausführung dieses mit 2 280 000 M. Kosten veranschlagten Werkes erfreut.

Erfolg gekrönte Bestreben des Künstlers zu erkennen, die reizvollen Formen jener von ihm mit bekannter Meisterschaft gehandhabten Bauweise den Bedürfnissen bzw. der Technik der Neuzeit entsprechend weiter zu entwickeln.

Die Grundform der Kirche ist ein latenisches Kreuz mit sehr kurzen Flügeln. Das gegen Osten hin mit einer Absis im halben Zehneck abgeschlossene Langhaus weist eine innere Länge von i. g. 43,40 m, das Querhaus eine solche von 30,40 m auf. Die Lichtweite der in den Ecken abgestumpften Vierung beträgt 17,60 m in den Axen und 20,61 m in den Diagonalen. Mit dieser weiten Vierung sind die Flügel innig zusammen ge-

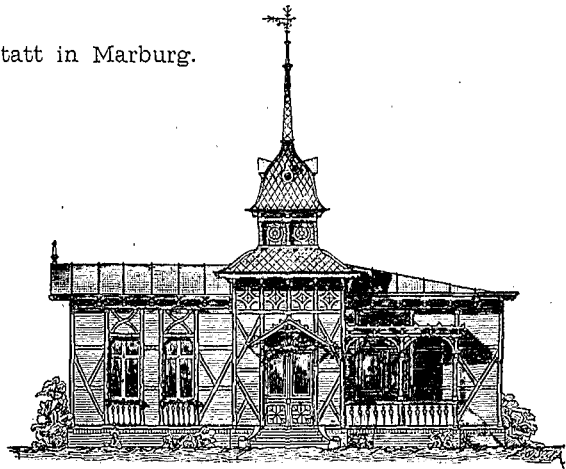
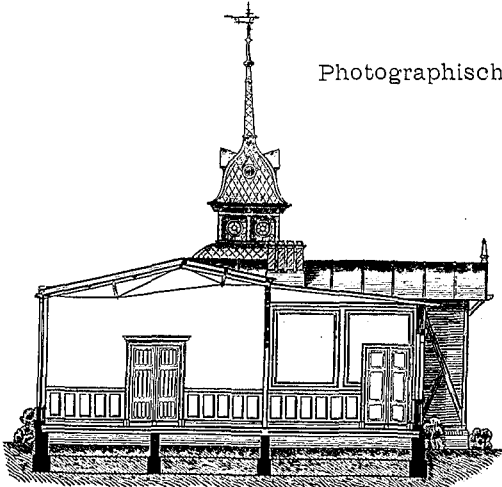
zogen, behufs Erzielung eines möglichst einheitlichen Raumes, wie er für den evangelischen Gottesdienst verlangt wird. Lang- und Querhaus sind einschiffig, doch sind 2 Seitenschiffe gewissermaßen angedeutet durch Anlage zweier, mittels Pfeilerstellungen vom Mittelraum abgetrennter Gänge, welche den Zugang zu den Sitzen von den Eingängen her vermitteln. Letztere liegen in den nach West, Nord und Süd gerichteten Giebeln.

Der Zentralraum der Vierung ist im Aufbau durch eine stattliche, mittels 16 meridionaler Rippen gegliederte Spitzkuppel betont, welche sich über dem Seckigen, auf allen Seiten mit spitzen Giebeln geschmückten Tambour bis zu einer Scheitelhöhe von 52 m über dem Bürgersteig erhebt. Dieselbe ist in Eisen konstruiert und mit bunten Ziegeln in edler Musterung gedeckt. Von ihrem Scheitel aus steigt eine überaus schlanke,

treppen, welche in den die Giebel flankirenden Eckthürmen angelegt sind.

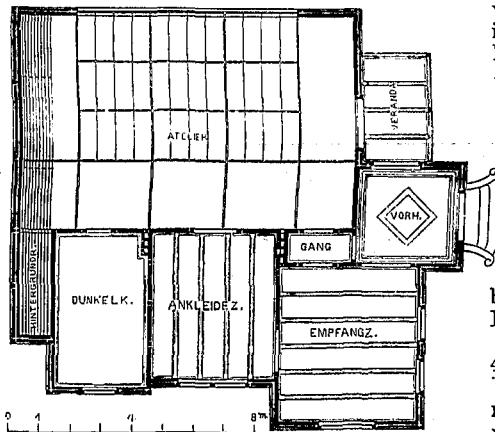
Ohne Zweifel wird der Gesamt-Eindruck des Innern ein außerordentlich großartiger und erhebender sein, besonders wenn erst die bunte Verglasung der hohen Chor- und Seitenfenster, sowie der drei stattlichen, in den Giebeln angeordneten Rosen das Tageslicht mannichfaltig gebrochen in den majestätischen Raum gelangen lässt. — Was die Erscheinung des Aeußern betrifft, so ist sowohl das Gesamtbild des viethürmigen Aufbaus als auch die mit liebevoller Sorgfalt bis ins Kleinste hinein durchdachte Einzelausbildung von fesselndem Reiz. Die Grundfarbe des Mauerwerks ist ein tiefes, volles Roth; zur Belebung dienen Musterungen und Streifen aus bronzefarbenen und hellolivengrünen Steinen. Uebrigens sind für den Bau sehr zahlreiche Formziegel nöthig geworden,

Photographische Werkstatt in Marburg.



gleichfalls in Eisen konstruierte und mit gelblichen Ziegeln gedeckte Thurmspitze kühn empor. Ein zierliches Kreuz bildet die freie Endigung. Die Gesamthöhe des Kuppelthurmes beträgt bis zur Kreuzesspitze 81 m. Der innerhalb des Tambours belegene eiserne Glockenstuhl ist zur Aufnahme eines Geläutes von 3 Glocken bestimmt, deren Guss von Collier in Zehlendorf bewirkt wird und deren größte 2 m Schlagring-Durchmesser erhalten soll. Der Uebergang aus der Vierung in das Achteck des Tambours wird theils durch die Dächer, theils durch die 4 über den Eckpfeilern der Vierung errichteten Thürme nach außen hin verdeckt. Die betreffende Konstruktion besteht wesentlich in steilen Bögen, welche die Last des Kuppelthurmes nach den Vierungspfeilern übertragen. Mit Entwurf und Berechnung der wichtigeren Konstruktionen des Gebäudes war Hr. Ingenieur Cramer betraut.

Im Innern bildet ein schön gezeichnetes Sternengewölbe mit kreisförmiger Oeffnung in der Mitte, durch welche der Aufzug der Glocken erfolgen soll, den oberen Abschluss des Vierungsraumes. Der Fußboden der Kirche wird mit Fliesen belegt. Die Erwärmung soll durch eine Wasserheizung bewirkt werden, von welcher unter jede Fußbank der Sitzreihen ein Heizrohr zu liegen kommt. Mit der auf alle freien Wand- und Gewölbfächen sich erstreckenden, von Hermann Schmidt aus Hamburg übernommenen Ausmalung ist kürzlich begonnen worden; das bereits Vorhandene lässt eine erfreuliche Wirkung des malerischen Schmucks in seiner Gesamtheit voraus sehen. Im übrigen zeigen sämtliche Pfeiler, Bögen, Gewölberippen und sonstigen Gliederungen in edler Schlichtheit ihr vortreffliches Ziegelmateriale, dessen tiefrothe Farbe durch die helle Ausfugung wirksam hervor gehoben wird. Vor der Absis wird sich der Altar erheben, ein bis zur Tischplatte in Stein, oberhalb derselben in reicher Holzarbeit herzustellendes, prächtiges Werk, dessen Ausführung der Aktien-Gesellschaft für Holzbearbeitung in Oynhausen übertragen ist. Die an einem der Vierungspfeiler anzubringende nicht minder reich ausgestattete Kanzel wird vom Kunstschüler Schulz in Potsdam ausgeführt, dem auch die Herstellung der Thüren und des Gestühls anvertraut ist. Die Ausführung des figürlichen Schmucks an der Kanzel hat der Bildhauer Westphal in Hamburg übernommen. Für das gleichfalls recht aufwendig behandelte Orgelgehäuse ist der ausführende Werkmeister z. Zeit noch nicht auserwählt. — In die beiden kurzen Kreuzflügel sind breite Emporen für Kirchenbesucher eingebaut, wodurch die Zahl der Plätze auf insgesamt 1500 gebracht worden ist. Eine dritte Empore, im Westflügel gelegen, ist für die Orgel und den Gesangschor bestimmt. Zu den Emporen gelangt man auf bequemen Wendel-



welche, wie überhaupt sämtliche innen und außen zur Anwendung gelangten Verblendsteine von Bienwald & Rother in Liegnitz geliefert sind. Die Falzziegel der in edler Farbestimmung gemusterten Dachflächen sind aus Ludwigshafen bezogen.

— Die Gesamtkosten des Baues werden sich auf etwa 450 000 M. belaufen. — Die Führung der Besucher, sowie die Erläuterung der zahlreichen zum Aushang gebrachten Zeichnungen hatte der bauleitende Arch. Reg.-Bmstr. Hr. Kleinau freundlichst übernommen.

Sonnabend d. 3. und Sonntag d. 4. September fand, vom schönsten Wetter begünstigt, bei leider nur geringer Betheiligung der bereits für das vorige Jahr geplante Ausflug nach Leipzig statt. Zweck desselben war,

die Ergebnisse der überaus reichen Bauthätigkeit in Augenschein zu nehmen, die sich in den letzten Jahren daselbst auf allen Gebieten entwickelt hat. Es sei jedoch gleich vorweg bemerkt, dass leider die Zeit viel zu kurz und die Abende bereits viel zu lang waren, um alles Schöne und Große, was sich den Augen bot, eingehend besichtigen und genießen zu können. Mit Rücksicht hierauf, und weil für d. Bl. von anderer Seite eine zusammenhängende Mittheilung über die Neubauten Leipzigs vorbereitet wird, mag dieser Bericht im wesentlichen auf flüchtige Andeutungen über das Gesehene sich beschränken.

Der erste Anblick Leipzigs, wenn man vom Berliner Bahnhofe in die Stadt einfährt, ist nicht gerade ermutigend. Dies Gewirre der wild durcheinander geschlungenen Linien und Anschlussgleise der verschiedenen im Norden einmündenden Bahnen mit dem unvermeidlichen Zubehör liegen gebliebener Ländereien und alter Ausschachtungen, schmutziger Lagerplätze für Brenn-Materialien, rauchender und qualmender Lokomotivschuppen ist höchst unerfreulich. Und gerade die Bahnhofsbauten erweisen sich hier noch lediglich als Nützlichkeitsbauten einer gottlob längst vergangenen Zeit. —

Das erste Ziel der Wagenfahrt, die nach kurzem Aufenthalt im Absteigequartier in Gemeinschaft mit den zum Empfang der Berliner Gäste anwesenden Leipziger Fachgenossen angetreten wurde, war das im Bau begriffene Buchhändler-Vereinshaus. Das nach dem preisgekrönten Entwurf von Kaiser & v. Grofzheim aufgeführte Gebäude ist z. Z. bereits unter Dach; die Besichtigung der im Stile deutscher Renaissance gestalteten Fassade wurde durch die noch vorhandenen Rüstungen leider etwas beeinträchtigt.

Die kurze Zeit bis zum Einbruche der Dunkelheit wurde noch zu einem Besuche des neuen im Süden der Stadt angelegten Friedhofes benutzt, der nicht nur in seiner Gesamt-

Erscheinung ein überaus wohlthuendes Bild gewährt, sondern auch in seinen von Baudirektor H. Licht ausgeführten Bauten — 2 Wärterhäuser am Eingange, sowie einer Begräbniss-Kapelle mit 2 durch Wartehallen an sie angeschlossenen Leichenhallen — Werke von hohem künstlerischem Werthe besitzt.

Ueber den Johannis-Platz mit dem Schilling'schen Reformations-Denkmal ging es nunmehr zurück in die Stadt, zu einem Bauwerke, dessen Räume auch bei künstlicher Beleuchtung in Augenschein genommen werden können — der Albert-Halle im Kristallpalast (früher Schützenhaus). Die von Arwed Rossbach errichtete, nach mehr als einer Beziehung hoch interessante Anlage enthält bekanntlich im unteren Theile einen Zirkus, im oberen eine Anzahl von Dioramen, unter denen namentlich dasjenige der Flucht Napoleons aus Leipzig von großer Wirkung ist. Die Beleuchtung des augenblicklich nicht benutzten Zirkus war in liebenswürdiger Weise eigens für den Zweck in Gang gesetzt worden.

In Leipzig gewesen sein und Auerbachs Keller nicht gesehen haben, heisst soviel wie in Bremen nicht den Rathskeller, in Nürnberg nicht das Bratwurstglöckle besucht haben. Wenn nur der historischen Bedeutung des Ortes, die Güte des verabfolgten Stoffes entsprochen hätte! Doch man soll einer Stadt, deren Gastfreundschaft man so eben genossen, nichts Böses nachsagen. Zum Glück that der eben erwähnte Uebelstand der allgemeinen Fidelitas keinerlei Abbruch. In kurzen Zwischenräumen folgte ein allgemeines Lied dem andern, unter welchen das vom Wellblech (Melodie: Deutschland, Deutschland über alles) sich besonderen Beifalles zu erfreuen hatte. Die Mitternachtsstunde war bereits nahe, als der Aufbruch erfolgte.

Der nächste Morgen — leider etwas trüb und regnerisch — vereinigte die Gesellschaft bereits um 8½ Uhr vor der stattlichen neuen Börse am Blücherplatze, welche durch die Leipziger Architekten Enger und Weichardt erbaut ist. Hieran schloss sich ein lohnender Gang durch die Altstadt. Wenn sich Leipzig in Bezug auf interessante Straßenschilder und alterthümliche Häuser auch nicht mit Städten wie beispielsweise Nürnberg und Hildesheim messen kann, so findet der Suchende doch manchen alten Giebel, manchen Erker, der der Betrachtung werth ist.

Ueber den Marktplatz fort, durch das Rathhaus hindurch gelangten wir zu der alten Börse, welche jetzt den Stadtverordneten zum Sitzungssaale dient. Das kleine Bauwerk, welches sich zwischen dem alten Häusergerümpel wie ein Schmuckkasten ausnimmt, ist ausgangs des 17. Jahrhunderts erbaut und namentlich seiner Saaldecke wegen sehenswerth.

Von hier führte der Weg zu dem von Baudirektor H. Licht erbauten Pfarrhause bei der St. Nikolaikirche, dessen künstlerische Durchführung allseitigen und ungetheilten Beifall fand.

Einer der schönsten Plätze, nicht bloß Leipzigs, ist unstreitig der Augustus-Platz. Auf der einen Seite das neue

Theater, ihm gegenüber das Museum und der neu errichtete Mende-Brunnen, an den Langseiten die Kaiserliche Ober-Postdirektion und die Universität. Noch erheblich gewinnen wird der Platz, wenn erst die geplanten Garten-Anlagen ausgeführt sind. Der Besuch der Gesellschaft galt vornehmlich dem in seiner ursprünglichen Gestalt von Lange herrührenden, von Baudirektor H. Licht erheblich vergrößerten und zu einem des Platzes würdigen Monumentalbau umgestalteten Museum sowie dem vor demselben stehenden, prächtigen Mende-Brunnen, einer Schöpfung des verstorbenen Oberbauraths A. Gnauth und des Bildhauers Jacob Unger in München. Nach einer kurzen Erholungspause ward das nach Arwed Rossbach's Entwurf im Bau begriffene Klubhaus der Gesellschaft „Harmonie“ in Augenschein genommen. Das Gebäude liegt am Rossplatz, zur Seite des von Prof. Herrmann in Dresden erbauten Panoramas; schräg gegenüber, getrennt durch die hier besonders breiten und schönen städtischen Anlagen, welche denen anderer deutschen Städte wie Frankfurt, Bremen, Hamburg in nichts nachstehen, wird für die Leipziger Reichsbankstelle ein Neubau errichtet. ¶

Da wo sich das Reichsgericht erheben soll, ist zur Zeit noch alles wüst und leer; nur ein umfangreicher Bretterzaun grenzt die Stelle ab, welche in einer Gegend von künftiger hoher architektonischer Bedeutung gelegen ist. In unmittelbarer Nähe werden hier später — leider nur durch schmale Strassen getrennt — zusammen liegen: Das Reichsgericht nach dem preisgekrönten Entwürfe von L. Hoffmann und Dybwad, ferner die Universitäts-Bibliothek, das Gebäude der Kunstschule und das beinahe vollendete, vor allem durch die überaus glückliche Wahl der Baumaterialien ansprechende Musik-Konservatorium von H. Licht. Dass die Kürze der Zeit eine eingehende Besichtigung des so wunderbaren Gewandhauses von Gropius & Schmieden nicht gestattete, kann nur lebhaft bedauert werden. Wann wird die Zeit kommen, wo Berlin etwas Aehnliches aufzuweisen hat!

Den Schluss aller Besichtigungen bildete die von Hartel & Lipsius erbaute Petrikirche, deren mächtige Verhältnisse die Sinne gefangen nehmen.

Das sich hieran schliessende Mahl vereinigten Leipziger und Berliner Fachgenossen zu ungetrübter Fröhlichkeit. Es wurde der Wunsch laut, den in jeder Beziehung gelungenen Ausflug im nächsten Jahre — hoffentlich unter stärkerer Betheiligung — zu wiederholen. Sehr anregend wirkte der hinterher unternommene Spaziergang durch den schönsten Park Leipzigs, das Rosenthal, und von da ab nach Gohlis. Dann schlug die Scheidestunde.

Nochmals aber unseren Leipziger Gastfreunden den herzlichsten Dank für ihre freundlichen Bemühungen. Die Erinnerung an die beiden in Leipzig verlebten genussreichen Tage wird unzweifelhaft jedem eine lang anhaltende und angenehme sein! Pbg.

Vermischtes.

Eine Inventarisirung der Bau- und Kunstdenkmale in Bayern, deren Fehlen seit lange schmerzlich vermisst wurde, soll nunmehr staatsseitig ins Werk gesetzt werden. Wie die Allgem. Ztg. meldet, hat das Kgl. Kultus-Ministerium zu diesem Zwecke eine Kommission, bestehend aus General-Konservator Professor Dr. W. H. v. Riehl, Galeriedirektor Professor v. Reber, k. Ober-Ingenieur Seidel, Professor Konservator Seitz, Konservator Dr. Graf, Architekt Gustav v. Bezold und Privat-Dozent Dr. Berthold Riehl ernannt, welche ihrerseits die Grundzüge für das Werk festgestellt und die letztgenannten beiden Herren beauftragt hat, mit den bezüglichen Arbeiten in den Bezirksämtern München I u. II zu beginnen. Dies ist bereits seit einiger Zeit geschehen, und es sollen hierbei schon so bedeutende Fortschritte erzielt worden sein, dass man dem so eben zusammen getretenen Landtage mit einem bezgl. Plane des ganzen Werkes eine fertige Probe desselben hofft vorlegen zu können.

Ueber das Bohren von Löchern in Ziegelstein-Mauerwerk für Gas- und Wasserleitungen. Zu der in No. 73 d. Bl. enthaltenen Mittheilung sei noch folgender Hinweis gestattet. Bei Anlagen von Gasleitungen — besonders in Räumen, die bereits tapezirt sind — ist es vielfach üblich, mit einem Bohrer, den der Rohrleger aus einem Stück Gasrohr durch Ausfeilen von dreieckigen Zähnen ad hoc herstellt, die erforderlichen Löcher zur Durchführung der Röhren zu machen. Der auf diese einfache Weise angefertigte Hohlbohrer wird beim Gebrauch mit dem Hammer geschlagen und gleichzeitig mit der Rohrzange gedreht. Die mit diesem improvisirten Bohrer hergestellten Löcher weisen noch den Vortheil auf, dass sie stets für das zu verwendende Rohrprofil passen: selbstverständlich wird der Bohrer von demselben Rohr gefertigt, welches durch das betreffende Loch verlegt werden soll. Der Mauerputz, bezw. die Tapete, wird von diesem Bohrer scharf durchgeschnitten; es empfiehlt sich hierbei, das Loch auch von der anderen Seite (auf welcher nicht gebohrt wird) mit dem Bohrer, wenigstens durch die Dicke des Putzes vorzureissen. Bei dieser Herstellung

fällt jede nachträgliche Ausbesserung am Putz und an der Tapete weg. H. W-n.

Das Gedenkblatt an die Berliner Jubiläums-Ausstellung von 1886, dessen wir auf S. 707 erwähnten, ist nicht von der Firma Kayser & v. Grofshelm, sondern von der Firma Hermann Rückwardt in Berlin Dorotheenstr. 29 heraus gegeben worden und wird von dieser versandt. Eine irrthümliche, durch den Wortlaut jener Mittheilung allerdings nicht ausgeschlossene Auffassung der letzteren hat zu mehrfachen Zuschriften an die Hrn. K. u. v. Gr. geführt, weshalb wir gern Gelegenheit nehmen, auf die wirkliche Sachlage ausdrücklich aufmerksam zu machen.

Preisaufgaben.

Bei der zur Erbauung einer neuen protestantischen Kirche (Lutherkirche) in Frankfurt a. M. hat den I. Preis Architekt Schlieben in Hannover, vom II. Preis die Hälfte Architekt Quentin in Leipzig und die andere Hälfte Direktor Louis Müller in Frankfurt a. M. erhalten. Eine nähere Mittheilung über die im Städtischen Institut seit heute ausgestellten Pläne bleibt vorbehalten.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Dem Ob.-Brth. v. Brockmann b. d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist die Krone zum Ehren-Ritterkreuz des Ordens der Württemberg. Krone, dem Betriebs-Bauinspektor Bock in Crailsheim u. dem Strafsen-Bauinsp. Gulde in Ludwigsburg das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens, dem städt. Strafsenbau-Inspektor Kemmler das Ritterkreuz II. Kl. desselben Ordens, dem tit. Telegr.-Ober-Insp. Wagner in Stuttgart der Titel und Rang eines Bauraths und dem staatl. Dampfkessel-Visitator, Masch.-Ing. Berner in Stuttgart der Titel eines Maschinen-Inspektors verliehen worden.

Bauinsp. Süß in Künzelsau tritt in den Ruhestand. Dem Maschinen-Ing. Otto Böklen von Sülz a. N. wurde der Titel „Reg.-Maschinen-Bauführer“ verliehen.

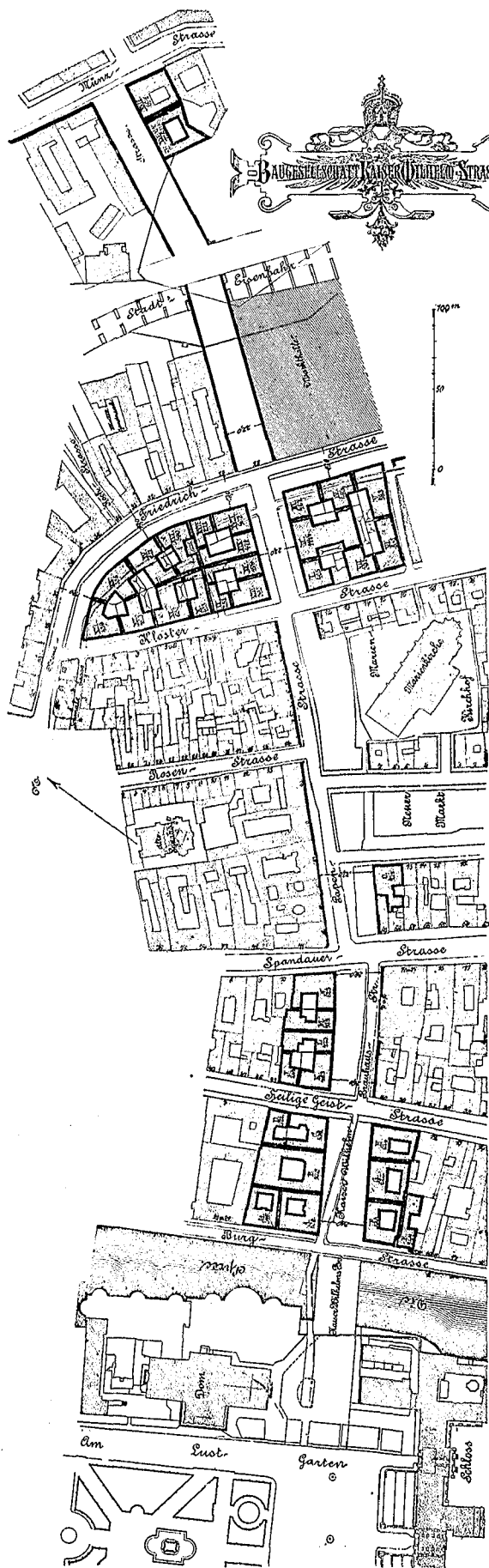
Inhalt: Berliner Neubauten. 40. Die Bauten der Baugesellschaft Kaiser Wilhelm-Strasse. — Opus francigenum. — Lüftungs-System von Kettel. — Die Kaiser Wilhelm-Brücke in Berlin. — Zur Gestaltung moderner Backsteinbauten. — Ueber die Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken

durch das Bremsen der Züge. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Vermischtes: Zerstörung an der Kalkstein-Verblendung des Frankfurter Opernhauses. — Preisaufgaben.

Berliner Neubauten.

40. Die Bauten der Baugesellschaft Kaiser Wilhelm-Strasse.

Lageplan.



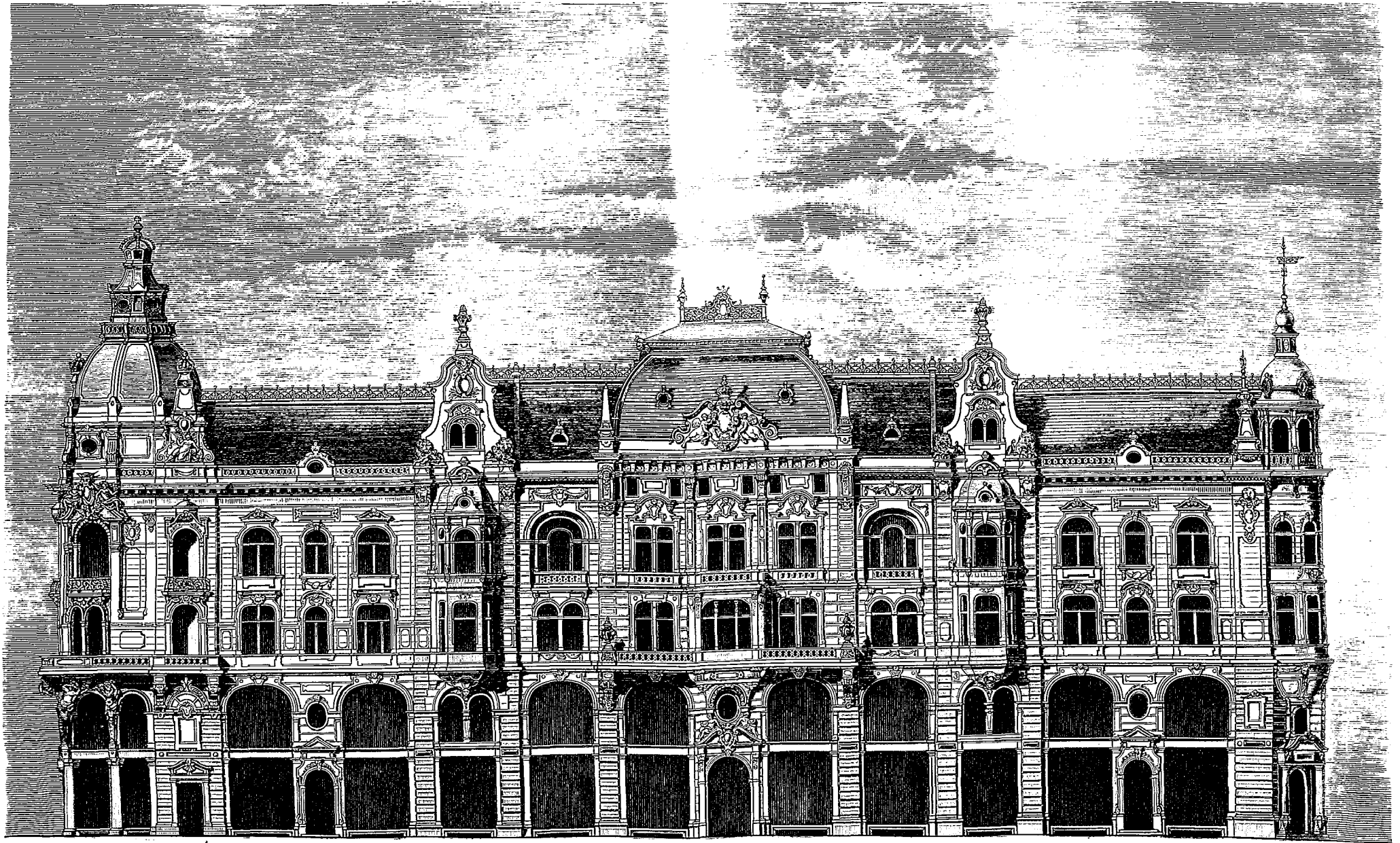
chon zu wiederholten Malen haben wir im Laufe der letzten Jahre Veranlassung gehabt, mit dem großartigen Unternehmen des Straßen-Durchbruchs uns zu beschäftigen, der im Herzen des Stadttheils Alt-Berlin, zwischen dem Lustgarten und der Münzstraße, eine neue, den gegenwärtigen Verhältnissen unserer Stadt entsprechende Verbindung geschaffen hat. Als im Sommer 1884 die von dem Magistrat und der Berliner Handelsgesellschaft in Gemeinschaft eingeleiteten Vorbereitungen durch einen zwischen beiden abgeschlossenen, seitens der Stadtverordneten genehmigten Vertrag zu Ende geführt waren und zur weiteren Durchführung des Werkes eine besondere Aktien-Gesellschaft sich gebildet hatte, haben wir (in No. 54 Jahrgang. 84 u. Bl.) der Vorgeschichte desselben eine zusammenfassende Darstellung gewidmet und die Verhältnisse erläutert, unter denen die neue „Bau-Gesellschaft Kaiser Wilhelm-Strasse“ ihre Thätigkeit begann. In dem Berichte, welchen wir (in No. 13 Jhrg. 85 u. Bl.) über den Ausfall der von ihr veranstalteten Preisbewerbung um die Bebauung der Grundstücke zwischen Burg- und Heiliger Geist-Straße erstatteten, hatten wir sodann Gelegenheit, im besonderen auch auf die architektonischen Aufgaben einzugehen, welche durch die neue Straßen-Anlage zur Lösung gestellt wurden.

Mittlerweile ist das Unternehmen seinem Abschlusse nahe geführt und es ist somit der Zeitpunkt gekommen, wo es uns obliegt, nicht mehr über das Beabsichtigte und Geplante, sondern über das thatsächlich Geleistete zu berichten. Die neue Straße ist frei gelegt, mit Entwässerungs- und Beleuchtungs-Anlagen versehen und bis auf den westlichsten Abschnitt bereits dem Verkehr übergeben. Die seitens der Gesellschaft errichteten Neubauten sind zur Hauptsache vollendet und zum großen Theile auch schon in Gebrauch genommen bzw. vermietet; nur bei einigen wenigen wird noch am inneren Ausbau, bei einem einzigen noch an der Fassade gearbeitet. So könnte die Kaiser Wilhelm-Straße mit Beginn des heran nahenden Winters die ihr gebührende wichtige Rolle im Verkehrs- und Geschäftsleben unserer Stadt geplanter Maassen übernehmen, wenn nicht leider eine hierfür unerlässliche Bedingung unerfüllt geblieben wäre. Noch ist die neue zum Lustgarten führende Spreebrücke im Bau so weit zurück, dass an ihre Eröffnung für's erste nicht gedacht werden kann;* noch fehlt der Straße also jener unmittelbare Zugang aus den westlichen Stadttheilen, welcher für ihre künftige Bedeutung in erster Linie maßgebend ist.

Aber so schwer dieser Umstand für weitere Kreise auch wiegen mag — man darf wohl annehmen, dass für die Berliner Bevölkerung in ihrer großen Mehrheit die Kaiser Wilhelm-Straße überhaupt erst vorhanden sein wird, sobald auch die Kaiser Wilhelm-Brücke eröffnet ist — so ist er doch kein Hinderniss, um die Aufmerksamkeit der technischen Welt schon jetzt auf die Ergebnisse der bei jener Anlage entwickelten Thätigkeit zu lenken, die ihre Theilnahme nach mehr als einer Richtung hin verdient. Zunächst als lehrreiches Beispiel für die gelungene geschäftliche Durchführung eines derartigen Unternehmens, wie sie unserer Stadt noch mehrfach Noth thun und hoffentlich noch weiter in Angriff genommen werden. Sodann in Bezug auf die Lösung der technischen Aufgaben, welche dabei zu erfüllen waren, und welche einmal eine möglichst zweckmäßige Verwerthung der neu zu bebauenden Grundstücke, daneben aber auch eine des Ranges der neuen Straße würdige, künstlerisch ansprechende Gestaltung der Häuser im Aeußeren zum Gegenstande hatten. In diesem Sinne wollen wir die nachstehende Besprechung des Werkes durchführen, für welche uns die erforderlichen Unterlagen seitens des Direktors der Gesellschaft, Herrn Baurath Neuhaus, sowie seitens der beteiligten Architekten in entgegenkommendster Weise zur Verfügung gestellt worden sind.

Aus dem nebenstehenden, im Maassstab 1:4000 dargestellten Lageplane, der die Anordnung der neuen (im westlichen Theile 26—33 m, im östlichen 22 m breiten) Straße auch denjenigen Lesern vor Augen führt, die von unseren früheren Mittheilungen keine Kenntniss haben, ergiebt sich ein guter Ueberblick darüber, welche mit Häusern bedeckten Flächen frei gelegt werden mussten und in wie weit dieselben neu bebaut worden sind. Ein

* Vergleiche den besonderen Artikel über die Kaiser-Wilhelm Brücke auf S. 460 dieser Nummer.



GESCHÄFTS- UND WOHNHÄUSER IN DER KAISER WILHELM-STRASSE ZU BERLIN, ZWISCHEN BURG- UND HEILIGEGEIST-STRASSE.

Architekten: Gremer & Wolfenstein.

Druck der Hofbuchdruckerei von Max Pasch.

namhafter Theil der zu diesem Zwecke erforderlichen Grundstück-Erwerbungen war bereits von der Stadtgemeinde bewirkt worden, bevor die neue Gesellschaft überhaupt in's Leben trat. Dieselben bezogen sich auf alle diejenigen Stellen, die entweder gar nicht, oder seitens der Stadt selbst (durch die Markthallen) bebaut werden sollten oder endlich mit Vortheil nur durch die Eigenthümer der dahinter liegenden Grundstücke und im Zusammenhange mit letzteren bebaut werden konnten. So hat die Stadt die Anlage der Kaiser Wilhelm-Straße zwischen dem Neuen Friedrich- und der Münzstraße und zwischen dem Neuen Markt und der Klosterstraße, sowie die Verbreiterung der Neuen Friedrichstraße von der Kalandgasse bis zur Königstraße selbständig durchgeführt. Der mit einem Kapitale von 6 Millionen Mark gebildeten „Baugesellschaft Kaiser Wilhelm-Straße“, welcher von der Stadt neben einem baaren Zuschusse von $4\frac{1}{2}$ Millionen Mark noch eine gleichfalls schon enteignete, bzw. aus früherem Straßenland bestehende Baufläche von 4 100 q^m überwiesen wurde, blieb es dagegen überlassen, alle diejenigen Ländereien zu erwerben, deren Neubebauung nicht ohne gänzliche Aenderung der bisherigen Grundbesitz-Verhältnisse zu ermöglichen war und eine völlig neue Grundstück-Theilung erforderte.

Dank dem Umstande, dass die Berliner Handels-Gesellschaft, in Verbindung mit einer Anzahl anderer Geschäftsmänner, sich bereits die Erwerbung der wichtigsten, mit dem Hinterlande der neuen Straße zusammen hängenden Grundstücke gesichert hatte, bevor der von ihr mit dem Magistrat vereinbarte Vertrag vollzogen und veröffentlicht worden war, ging diese Maafsregel, mit der die von ihr ins Leben gerufene Baugesellschaft ihre Wirksamkeit zu eröffnen hatte, verhältnissmässig glatt von statten. Wo eine Einigung aus freier Hand zunächst nicht zu erzielen war, wurde seitens des Magistrats, der die hierzu erforderlichen Befugnisse nach Feststellung der neuen Fluchtlinien schon längst besass, das Enteignungs-Verfahren eingeleitet. Es ist der Gesellschaft jedoch gelungen, während das letztere noch schwebte, mit der Mehrzahl der betreffenden Besitzer auf gutlichem Wege sich auseinander zu setzen. Von den 57 Grundstücken und Grundstück-Theilen, welche zur Enteignung gestellt waren, sind nur 7, welche nach ihrem Flächeninhalt noch nicht 3 % der Gesamtfläche ausmachten, wirklich enteignet worden; 42 konnten freihändig angekauft werden, während 8 Grundstücke nach Maafsgabe der im Rechtswege festgestellten Entschädigung erworben wurden.

Im ganzen erstreckten sich die Erwerbungen der Gesellschaft auf 68 Grundstücke und Flächen-Abschnitte in einem Gesamtumfang von 20 546 q^m , welche Ziffer sich unter Hinzurechnung der von der Stadtgemeinde überwiesenen Fläche von 4 100 q^m auf 24 646 q^m erhöht. Hiervon musste jedoch eine Fläche von 5 198 q^m , welche in das Straßenland fiel, unentgeltlich an die Stadt abgetreten werden, so dass als eigentliches Bauland eine Fläche von 19 448 q^m gewonnen wurde.

Opus francigenum.

In neuerer Zeit ist der Versuch gemacht worden, die Bedeutung der Nachricht des Burkhard de Hallis über die Erbauung der Stiftskirche zu Wimpfen im Thale für den Zusammenhang der deutschen Gothik mit der französischen zu erschüttern.¹⁾ Diese Bedeutung gipfelt bekanntlich darin, dass der Neubau ausdrücklich als nach französischer Art (opere francigeno) ausgeführt geschildert wird. Die Worte des Chronisten „opus francigenum“ sollen nun aber nicht, wie bisher angenommen wurde, „nach französischer Art“, oder „in französischem Stile“ bedeuten, sondern lediglich auf das Mauerwerk Bezug haben, so dass sie in den Worten „ex sectis lapidibus“ ihre genügende Erklärung finden. Ohne weitere Beweise dafür zu erbringen, dass die Bauweise mit „geschnittenen oder gehauenen Steinen“ oder mit Quaderu in romanischer Zeit keineswegs eine Seltenheit in Deutschland war, weswegen der Zusatz von dem Chronisten absichtlich gemacht worden wäre, ohne mich ferner auf die Versuche, die Bedeutung des Wortes opus in jener engeren Weise durch Belege anderer Chronisten zu stützen, einzulassen, glaube ich, dass die Urkunde in sich selbst klar genug ist, um für ihr Verständniss jede Beweiskraft, die ausserhalb ihres Textes liegt, entbehren zu können.

Zunächst habe ich hervor zu heben, dass auch der neueste Erklärer jener Stelle des Wimpfener Chronisten sich nicht die Mühe gemacht hat, die Urkunde selber für die genaue Feststellung des Textes zu Rathe zu ziehen. Letztere befindet sich in der Darmstädter Hofbibliothek und ist neuerdings wieder

Die Gesamtkosten der bezügl. Erwerbungen einschl. Stempelkosten stellten sich auf 10 752 000 M. oder im Durchschnitt auf 553 M. für 1 q^m (2 441 Thlr. f. 1 Ruthe). Im einzelnen sind natürlich sehr verschiedene Preise gezahlt worden. Im Enteignungs-Verfahren wurde der Werth einer Grundfläche ohne Baulichkeiten zwischen den Grenzen von 60 M. für 1 q^m (280 Thlr. f. 1 Ruthe) an der Königsmauer und von 800 M. für 1 q^m (3 733 Thlr. f. 1 Ruthe) an der Ecke der Spandauer- und Papenstraße abgeschätzt. Im Wege freier Vereinbarung wurden von der Gesellschaft bebaute Grundstücke an der Königsmauer zu Preisen von 205—219 M., an der Klosterstraße zu Preisen von 326 bis 475 M., an der Neuen Friedrichstraße zu Preisen von 320—601 M. und in dem westlichen Theile zwischen der Burg- und der Spandauer-Straße zu Preisen von 446 bis 1 077 M. für 1 q^m erworben. — Bringt man von jener oben genannten Kostensumme von 10 752 000 M. den von der Stadt geleisteten, im wesentlichen als Entschädigung für das abgetretene Straßenland aufzufassenden baaren Zuschuss von 4 500 000 M. in Abzug und vertheilt den Restbetrag auf die der Gesellschaft als Bauland verbliebene Fläche, so stellen sich die wirklichen Erwerbungskosten der letzteren im Durchschnitt auf 321,5 M. für 1 q^m (rd. 1521 Thlr. f. 1 Ruthe). —

Für die Verwerthung des bezügl. Grundbesitzes waren zwei Wege offen. Die Gesellschaft konnte denselben zunächst nur in Baustellen eitheilen und sodann versuchen, diese im einzelnen an Unternehmer oder Bauherren zu verkaufen, welche sich verpflichteten, sie innerhalb der vertragsmässigen Frist entsprechend zu bebauen. Oder sie konnte diese Bebauung auf eigene Rechnung durchführen und den Verkauf der betr. Häuser für einen Zeitpunkt sich vorbehalten, zu welchem in Folge der neuen Strafsenanlage und der durch sie bewirkten Verkehrs-Veränderungen das Gepräge der Stadtgegend zu einem anderen und besseren sich umgestaltet haben wird. Da auf letzterem Wege unfraglich höhere Preise sich werden erzielen lassen, als bei dem erstgenannten Verfahren, und da es bei jenem überdies einigermaassen unsicher geblieben wäre, ob die gegenüber der Stadt eingegangenen Bedingungen vollständig hätten eingehalten werden können, so konnte es kaum zweifelhaft sein, dass die Entscheidung zu gunsten einer eigenen Bauthätigkeit der Gesellschaft ausfiel.

Schwieriger war die Frage zu beantworten, welche Art der Bebauung gewählt werden sollte. Zwar konnte es nach der eigenartigen Bestimmung, welche die älteren Stadttheile Berlins seit längerer Zeit gefunden haben und wohl auch für immer behalten werden, von vorn herein als fest stehend angenommen werden, dass auch die in der Kaiser-Wilhelm-Straße und den im Zusammenhange mit ihr erneuerten Theilen der Neuen Friedrich- und Kloster-Straße zu errichtenden Häuser vorwiegend für die Zwecke des Handels anzulegen seien; aber es lässt sich bis heute noch nicht vollständig übersehen, wie die künftige Ent-

heraus gegeben worden von F. W. E. Roth in den Quartalblättern des historischen Vereins für das Großherzogthum Hessen, 1887. No. 3. S. 132 usw. Um endlich einmal den weiteren Kreisen der Architekten und Kunstforscher die richtige Lesart der für uns wichtigen Stelle zu geben, theile ich dieselbe hier zunächst nach der Urkunde selber mit, indem ich bemerke, dass von Richard von Dietersheim, dem Abte des Stiftes Wimpfen, die Rede ist, der das Münster seiner Baufähigkeit wegen, wie eben diese Chronik sagt, nieder reissen lies. Nachdem der Chronist uns dieses berichtet, fährt er fort:

„Accitoque peritissimo in architectoria arte latomo, qui tunc noviter de villa Parisiens²⁾ partibus venerat Francie, opere Francigeno basilicam ex sectis lapidibus construi jubet. Idem vero artifex mirabilis architecture basilicam yconis sanctorum intus et exterius ornatissime distinctam fenestras et columnas ad instar anaglyphi operis multo sudore et sumptuosis fecerat expensis, sicut usque in praesens humano visui apparet.“

In dieser Stelle hat das Wort anaglyphi unseres Erachtens bisher die ihm zukommende Bedeutung nicht gefunden, vielleicht deswegen nicht, weil sich eben über diese Bedeutung nach den bisher veröffentlichten Worten noch streiten liess, da hier aus dem f ein c geworden war. Das f ist aber in der Urkunde selber nicht anzuzweifeln, und weder die Lesart mit c noch die Lesart mit t, wie gleichfalls versucht worden ist, haben irgend eine Berechtigung; wohl aber haben Mone und Schnaase und alle Andern, die sich ihnen anschlossen, auf die richtige Bedeutung dieses Wortes in ihrer Lesart (mit c) geschlossen, wenn sie dasselbe als aus anaglyphicus entstanden, annahmen. Das Wort anaglyphi (oder anaglyphi) der Urkunde

¹⁾ Von Reimers in der Zeitschrift f. b. K. 1887. Heft I usw.

²⁾ Ueber diesen Zusammenhang vgl. Graf, opus francigenum, Stuttgart 1878 u. Deutsche Bauztg. 1879. S. 86 usw.

³⁾ Parisiens hat die Handschrift. Die Ergänzung in Parisiens ist zweifellos richtig, wie schon der Zusatz e partibus Francie beweist.

wicklung dieser neuen Verkehrsader im besonderen sich gestalten wird und welche Geschäfte hier vorzugsweise ihren Sitz nehmen werden. Die unter diesen Verhältnissen zur treffende Grundstück-Eintheilung und das Bauprogramm für die Anlage der einzelnen Häuser ist demzufolge Gegenstand der sorgfältigsten Erwägungen gewesen.

Man hat darauf Bedacht genommen, die Bauten zu einer möglichst vielseitigen Bestimmung geeignet zu machen. Gestützt auf die bisher gewonnenen Erfahrungen innerhalb der Berliner Geschäftswelt hat man jedoch im allgemeinen nur die beiden untersten Geschosse für geschäftliche Zwecke verwendet, während die Obergeschosse fast durchweg zu Wohnungen eingerichtet wurden.

Nachdem diese Vorfragen genügend erklärt waren, ging die Gesellschaft an die Aufstellung bestimmter Entwürfe sowohl für die Grundstück-Eintheilung wie für die Anordnung und Ausgestaltung der einzelnen Häuser. Damit hierbei Erfahrungen und Auffassungen verschiedenster Art zur Verwerthung gelangen könnten, entschloss man sich, die Aufgabe — wenn auch vorläufig nur in einer gewissen Beschränkung — zum Gegenstande eines Wettbewerbes zu machen. Für den Entwurf zur Bebauung des vornehmsten Theils der neuen Straße, bei welchem künstlerische Gesichtspunkte eine hervor ragende Rolle spielten, wurde eine allgemeine und öffentliche Preisbewerbung ausgeschrieben. Gleichzeitig aber wurde für den Entwurf zur Bebauung eines anderen

Straßenviertels, bei welchem die Rücksicht auf vortheilhafte geschäftliche Verwerthung des Baugrundes im Vordergrund stand — u. zw. des von der Kaiser Wilhelm-Straße, der Kalandsgasse, der Neuen Friedrichstr. und der Klosterstr. begrenzten Blocks — eine beschränkte Wettbewerfung unter einigen bewährten Berliner Architekten eröffnet, welche zugleich Inhaber von Baugeschäften sind. Das Ergebniss beider Konkurrenzen ist von der Gesellschaft nicht nur in der Weise ausgenutzt worden, dass sie die besten der aus ihnen hervor gegangenen Entwürfe zur Grundlage für die bezüglichen Ausführungen annahm, sondern es gab ihr auch einen Anhalt für die Wahl derjenigen Kräfte, welche sie demnächst zu den Entwürfen der übrigen Bauten heran zog, für die letzteren sind nämlich unter den Architekten, welche bei jenen Wettkämpfen hervor ragende Pläne geliefert und damit ebenso ihr Interesse für die Aufgabe wie ihr Geschick zur Lösung derselben bethätigt hatten, weitere beschränkte Konkurrenzen eingeleitet worden, bei denen es zunächst lediglich um die Grundstück-Eintheilung und die allgemeine Grundriss-Anordnung sich handelte. Erst, nachdem auf diesem Wege eine bestimmte Grundlage für die Bebauung der einzelnen Blöcke gewonnen worden war, wurden die Ausarbeitung der Bauzeichnungen für die einzelnen Häuser und die Entwürfe zur Gestaltung ihrer Fassaden unter die betreffenden Architekten vertheilt.

(Fortsetz. folgt).

Lüftungs-System von Keidel.

Der nachfolgenden Erwiderung auf die gegen meine Veröffentlichung in No. 59 dies. Ztg. in den No. 63 u. 70 erhobenen Einwände habe ich voraus zu schicken, dass die Benennung meines Systemes nicht „Luftheizung“, sondern „Lüftung“ sein muss, da dasselbe nicht allein Anwendung bei Feuer-Luftheizung, sondern auch bei Dampf-, Dampf-Niederdruck, Warmwasser- und Einzelofen-Heizung findet. Daher hätte die Ueberschrift des Artikels in No. 59 allerdings: „Lüftungssystem Keidel in seiner Anwendung bei Feuer-Luftheizung“ heißen sollen. Hr. Bauinspektor Haesecke meint, dass von einem „System“ keine Rede sein könne. Dagegen meine ich, dass, wenn man von einem System sprechen kann, bei welchem die Heizungs- und Lüftungs- Luft getrennt in den Raum eingeführt werden — man mit demselben Rechte von einem Systeme sprechen darf, wenn, wie ich es vorschlage, die abgekühlte Heizluft und verbrauchte Lüftungs- Luft getrennt aus dem Raume abgeführt wird.

Zur Sache komme ich zunächst auf die hohe Temperatur der eingeführten Heizluft von 50—60° C. Sowohl Hr. Temor wie Hr. Haesecke sprechen nur davon, dass ich meine Heizluft mit 50—60° einführen will — alles Andere übergehen sie stillschweigend. Da ich nun die Einführungs-Temperatur der Heizluft als etwas Nebensächliches hinstelle und das Hauptgewicht auf eine Bewegung der Lüftungs- Luft von unten nach oben und auf eine getrennte Ableitung der Lüftungs- und Heizluft lege, so haben sie die Hauptsache übergangen und mich mit Widerspruch gegen Nebensächlichkeiten im Ganzen zu widerlegen geglaubt. Doch auch in der Nebensache kann ich beiden Herren nicht wohl Recht geben. Ange-

nommen, ich führte die Heizluft so hochgradig erhitzt ein dass sie unbedingt schädlich zum Athmen sei, so wäre noch zu beweisen, dass sie überhaupt zum Einathmen käme, was ich bestreite. Man vergegenwärtige sich nur, wie ich die beiden Luftsorten im Raume leite. Die Heizluft strömt oben, unmittelbar an der Decke aus, um einen möglichst geringen aufsteigenden Luftstrom unter ihrer Austritts-Oeffnung zu erzeugen, breitet sich an der Decke aus, und fällt als Kühlluft an den Abkühlungs-Flächen (nicht im Raume) herab, wird am Fuße der Flächen aufgefangen und über Dach geleitet. Gegen diese Luftbewegung, bezw. gegen die Möglichkeit dieser Luftbewegung wird wohl Niemand etwas einzuwenden haben, ebenso nicht dagegen, dass, je niedriger die Außen-Temperatur ist, je höher ich also die Heizluft erhitze, desto genauer sich diese Bewegung der Heizluft an den Abkühlungs-Flächen herunter vollziehen muss. Der auf den ersten Blick berechtigt erscheinende Einwand, dass die Heizluft sich mit der Lüftungs- Luft mische, verliert an Berechtigung mit sinkender Außen-Temperatur und steigender Heizluft-Temperatur, also: je schädlicher etwa die Heizluft ist, desto mehr wächst die Sicherheit, dass sie sich nicht mit der Lüftungs- Luft mischt. Wenn ich also meine Heizluft auf höchstens 50° erwärme (Derny giebt seiner Heizluft eine zulässige Temperatur von 45°, S. 57), so kann man deshalb meinem System keinen Vorwurf machen. Gegen den Vorzug meines Systems, die Lüftungs- Luft stets von unten nach oben führen zu können und die Abführung der Kühlluft, getrennt von der Lüftungs- Luft vorzunehmen, hat sich bisher noch kein Einspruch erhoben.

Wenn Hr. Haesecke sagt, ich sei im Irrthum, in der Vor-

ist nun aber seiner Bedeutung nach völlig klar und der Ausdruck „ad instar anaglifi operis“ kann nichts anderes heißen, als „nach Art eines gemeisselten Werkes.“

Die Uebersetzung an obiger Stelle, die auch von Kugler⁴⁾ nicht ganz genau gegeben worden ist, würde demnach lauten: „Er (Richard von Dietersheim) lässt, nachdem er einen in der Baukunst sehr erfahrenen Steinmetzen hierbei gerufen hatte, der damals gerade von Paris aus der Gegend von Francien gekommen war, die Basilika in Französischem Werke aus geschnittenen Steinen herstellen; derselbe Künstler aber hatte den bewunderungswürdigen Bau der Basilika, die mit Bildsäulen der Heiligen innen und außen aufs prächtigste geschmückt ist, die Fenster und Säulen nach Art gemeisselten Werkes mit vielem Schweiß und bedeutendem Aufwande gemacht, so wie es bis gegenwärtig dem menschlichen Gesichte erscheint.“

Das Wort opus kommt in dieser Stelle zwei mal vor. Das erste Mal heißt es, Richard von Dietersheim befiehlt, dass eine Basilika opere francigeno gebaut werde und das zweite mal wird berichtet, dass der beauftragte Künstler eine Basilika, Fenster und Säulen ad instar anaglifi operis ausgeführt hat. Nicht also bloß die Worte ex sectis lapidibus, sondern in viel höherem Maaße noch die Worte ad instar anaglifi operis erklären den Ausdruck opus francigenum, da ja die Basilika ad instar anaglifi operis die vollendete Ausführung des opere francigeno zu erbauenden Werkes ist! Hieraus aber ergibt sich mit Gewissheit, was der Chronist unter opus francigenum verstanden wissen will. Er bezeichnet damit ein Werk, welches aus geschnittenen Steinen unter Anwendung der Steinmetzkunst erbaut ist. Ueber die Tragweite des Ausdrucks ex

sectis lapidibus kann man wohl kaum im Zweifel sein; wir dürfen ihn mit „Quadermauerwerk“ übersetzen. Dass wir mit dem anderen Ausdruck — ad instar anaglifi operis — die eigentliche Technik der gothischen Baukünstler, der Steinmetzen, wirklich zu verstehen haben, hierüber erhalten wir gleichfalls Gewissheit, da der Chronist sich nicht damit begnügt hat, bloß zu sagen, dass die Basilika in dieser Technik hergestellt sei, sondern da er ausdrücklich auch noch diejenigen Theile hervorhebt, an denen sich in hervorragendem Maaße diese Technik gegenüber den Bauwerken des romanischen Stiles zeigen musste, die Fenster und Säulen. Die ersteren mussten durch ihr Maaßwerk auffallen, die letzteren, wenn bloß die inneren Pfeiler gemeint sind, durch ihre Gliederung, und wenn auch die Strebepfeiler unter den Begriff fallen dürfen, diese durch ihre Fialen.

Hiernach liegt also nicht der geringste Grund vor, die Nachricht des Burkhard de Hallis aus der Zahl der Beweise auszuschneiden, wenn der Nachweis erbracht werden soll, dass Deutschland von Frankreich den Baustil erhalten habe. Im Gegentheil, die Knappheit, mit welcher der Chronist in wenigen Worten die neu aufkommende gothische Bauweise gegenüber der romanischen so trefflich charakterisirt, beweist erst recht, dass er ein mit den baulichen Verhältnissen seiner Zeit gut vertrauter Mann ist, der Französisches und Deutsches wohl von einander zu trennen weiss. Da die Urkunde selber aber in solcher deutlichen Weise für die Auffassung, welche ihr an dieser Stelle zu geben ist, spricht, so heisst es der Sache Gewalt anthun, durch Gründe, die ausserhalb ihr liegen, ihre Tragweite zu beschränken.

Darmstadt, den 3. September 1887.

Dr. Adamy.

⁴⁾ Gesch. der Baukunst. Bd. III. S. 296.

aussetzung, dass Deny nur von einer kräftigen Lüftung spreche, so mag das sein; dagegen würde ich von Prinzipien-Reiterei sprechen, wenn Deny seine Ansichten auch auf Lüftungen mit schwacher Lüftung anwenden wollte. Deny betont jedenfalls nicht besonders, dass das von ihm Entwickelte für alle Lüftungen gelten soll. Ich dagegen will mein System nur auf kräftige Lüftungen angewandt wissen. auf solche Fälle, wo es auf gesicherte Zuführung und Ableitung einer bestimmten Luftmenge pro Stunde, Winter und Sommer, ankommt, also für Schulen, Krankenhäuser, Säle usw.

Hr. Haesecke will die verbrauchte Lüftungs- und Heizluft hinter den Paneelen „unten“ abführen. Ich nenne das keine „untere“ Abführung, sondern eine „mittlere“ Abführung aus dem Räume und eine „untere“ aus den Paneelen- und Wand-Zwischenräumen. Mit demselben Recht könnte ich meine Sommer-Abführung „oben“ durch den Lockschlot im Keller eine „untere“ Abführung nennen. Der für Hr. Haesecke aus der Benennung von „oberer“ Abführung als „untere“ erwachsene Irrthum erklärt seine Verwunderung über meine getrennte Ableitung der Heiz- und Lüftungsluft.

Zum Schluss macht mir Hr. Haesecke den Vorwurf, dass von einem „System“ höchstens in dem Sinne die Rede sein könne, dass es sich um „keine Verbesserung des Deny'schen dabei handle; denn Deny halte die verschiedenartige Erwärmung der Luft durch zwei getrennte Heizapparate mit Recht für unzweckmäßig und weise nach, dass man dazu nur eines Apparates bedürfe.“ Diesen Vorwurf hätte ich von Hr. Haesecke am allerwenigsten erwartet. Sagt doch derselbe in seinem Anhang zur Deny'schen Schrift wörtlich Folgendes S. 106: „Ein weiteres Erforderniss zweckmäßiger Lüftheizapparate, welche zu verschiedenen Zeiten sehr verschiedene Wärmemengen zu liefern haben, ist es, dass, ohne Beeinträchtigung guter Verbrennung, die Heizflächen, wenn auch nur in bestimmten Verhältnissen, veränderlich gemacht werden können. Dies kann geschehen durch Anordnung mehrerer, voneinander unabhängiger Feuerungen neben einander, mindestens zwei, besser drei und vier, wobei je nach Benutzung derselben die Heizeffekte in gleichen Verhältnissen vermehrt oder vermindert werden können.“ Als ich diesen Satz zuerst las, begrüßte ich ihn als Wiedergabe einer von mir bereits in einem Entwurf für den Sitzungssaal des preuss. Staatsministeriums Hr. Reg.-Baumeister Gérard unterbreiteten und ausführlich erörterten Idee (September 1885). Wenn Deny sowohl Heiz- als Lüftungsluft nur an einem Apparate wärmen will, so kann er dabei nur an eine Einzelheizung gedacht haben. Denn er sagt wörtlich auf S. 30 seiner Schrift: „oder 2. Zwei Heizluft-, Dampf- oder Wasser- Heizapparate, welche beide im Untergeschoss aufgestellt sind, von denen der eine die Luft zur Erwärmung des Raumes in beliebiger Höhe in Bezug auf das mittlere Athmungs-Niveau liefert (also Heizluft), während der andere weniger warme zur Ventilation bestimmte Luft unterhalb dieses Niveaus ausgiebt (also Lüftungsluft).“ Nun — ich denke, deutlicher kann es kaum ausge-

sprochen werden, was ich mit zwei Lüftheiz-Apparaten will und dass Deny mir beipflichtet.

Wenn Deny aus Sparsamkeits-Rücksichten die abgekühlte Heizluft nochmals zur Heizung verwenden, also noch mit Umlauf heizen will, so ist das offenbar übertrieben und er giebt selbst zu, dass dies nur für 1 oder 2 Zimmer ausführbar sei.

Dass die erste Anlage bei Anwendung meines Lüftungssystems bei Feuerluftheizung den Beifall der Bauleitungen nicht so leicht finden würde, habe ich vorans gesehen, glaube aber nicht, dass die Kanal-Anlagen unausführbar sind. Auch das Mehr an Maurerarbeiten — was nicht so bedeutend ausfallen dürfte, als es scheint, da keine großen Frischluft-Kanäle vorkommen, sondern nur Frischluft-Kammern — kann als ein dem System anhaftender Fehler nicht gerade angesehen werden, zumal wenn erwogen wird, dass man mit diesem Lüftungssystem die Feuerluftheizung dort anwenden kann, wo sonst der besseren Lüftung und der Trennung der Heizung von der Lüftung wegen die viel kostspieligere Warmwasser- oder Dampf-Luftheizung zur Anwendung hätte kommen müssen. Die Betriebskosten werden — abgerechnet die Sommerlockung — der geringeren Luftmengen wegen unbedingt ermäßigt. An die Intelligenz des Heizers werden weniger hohe Ansprüche gestellt als bei Feuerluftheizung mit Mischklappen; denn im April oder Oktober hat der Heizer nur mit Lockung und Lüftung zu thun und die Temperaturen in den Kammern an Winkel-Thermometern im Schüräume abzulesen, wobei allerdings eine leichte Regulirfähigkeit der Heizkörper vorausgesetzt werden muss. Bei den verhältnissmäßig kleinen, zur Verwendung kommenden Oefen ist das leicht zu erreichen. Mit dieser leichten Innehaltung der vorgeschriebenen beiden Temperaturen beginnt der Heizer seine Thätigkeit und lernt bis zur Inbetriebsetzung der Heizluftkammer die Oefen und die Anlage kennen.

Dass die Zahl der Klappen in jedem Raume um 2 Stück vermehrt wird, ist eine irrige Auffassung des Hrn. Temor. Die Zu- und Kühlluft-Oeffnungen erhalten nur ein Gitter, keine Klappe. Die über einander sitzenden Abluft-Oeffnungen werden mit einem durch Privatschlüssel vom Heizer zwei mal im Jahre fest einzustellenden, gekuppelten Klappenpaare versehen und nur der Heizluftkanal erhält eine etwa vom Lehrer auf „heiss“ oder „kalt“ zu stellende Drosselklappe und oben ein Gitter. Gerade die Vereinfachung des Betriebes, die Zerlegung der großen Heizkörper in kleine und die mechanische Lüftung im Sommer und Winter, im letzten Falle unter Ersparung der Absaugung der Kühlluft, sind die Vorzüge, die ich meinem System zuschreibe.

Ich habe erwartet, dass die Anwendung auf Feuerluftheizung auf den meisten Widerstand stossen würde, und deshalb diese der öffentlichen Besprechung zuerst unterzogen. Wegen einer kurzen Darlegung meines Lüftungssystems im allgemeinen verweise ich auf meine bezügliche Schrift, frei zu beziehen vom Verfasser.

Friedenau, den 9. September 1887.

J. Keidel.

Die Kaiser Wilhelm-Brücke in Berlin.*

Die Fertigstellung des Mittelgewölbes der Kaiser-Wilhelm-Brücke mit Ausnahme der Stirn-Verkleidungen aus geschliffenem Odenwald-Granit ist in dieser Woche nunmehr glücklich erfolgt, nachdem die graden mittleren Theile der beiden Seiten-Gewölbe bereits vor einigen Wochen geschlossen und vor etwa 14 Tagen ausgerüstet worden waren.

Herzustellen bleiben nunmehr noch die unregelmässigen Theile der bekanntlich auch im Grundriss gekrümmten Seitenöffnungen, ferner sämtliche Stirn-Verkleidungen, sowie die Uebermauerung und Abdeckung der Gewölbe. Erst hiernach kann der Ausführung der Pflaster-Arbeiten usw. näher getreten werden. Die Herstellung der 322 verschiedenen, windschiefen Wölbsteine wird allein noch Monate in Anspruch nehmen, da der Steinmetz zur Anfertigung einzelner Steine an 11 Schablonen bedarf, zu deren Austragung seit Anfang des Sommers andauernd 3—4 Ingenieure arbeiten.

Die Lehrgerüste der Seitenöffnungen sind unter der Last der Gewölbequaden um rd. 2,0 m herunter gegangen; dem Lehrgerüst der Mittelöffnung war von Anfang an eine Ueberhöhung von 4,5 m gegeben worden, um welches Maass sich denn auch thatsächlich das Gerüst unter der Gewölbelast gesenkt hat. Die Bruchfugen, welche sich während des Einwölbens erfahrungsmässig nach außen hin zu öffnen pflegen, sind zunächst nur bis zu ihrem ersten Drittel vergossen; Erweiterungen der Fugen haben denn auch bis zu 20 mm stattgefunden. Das Vergiessen derselben ist gleich nach Schluss des Gewölbes vorgenommen worden. Verwendet ist durchweg ein verlängerter Zementmörtel aus 4 Theilen scharfen gesiebten Sandes, 1 Theil Rüdersdorfer Weiskalk und 1 Theil Portland-Zement. Die Weite der Fugen, welche vor dem Vergiessen 2 cm tief mit Werg verstopft wurden, ist zu 16 mm angenommen.

Die Ausrüstung des Mittelgewölbes wird 3 Wochen nach dem Schluss erfolgen und es wird alsdann erforderlich sein, an den beiden Stirnen eine Absteifung der Flusspfeiler gegen die Landwiderlager vorzunehmen, da hier ja noch der Gegen-

schub der Seitengewölbe fehlt. So weit es angänglich, ist inzwischen die Uebermauerung der Seitengewölbe bereits in Angriff genommen. Erschwerend fällt dabei ins Gewicht, dass, bevor nicht die Wölbungen vollständig beendet und die Transportkräne beseitigt sind, die Abdeckung überall noch durch die Vertikalständer der Krahngleise unterbrochen werden wird.

Ob sich nach dem Gesagten die Pflasterung des 15,0 m breiten Fahrdammes noch vor Eintritt des Winters wird ermöglichen lassen, ist daher zur Zeit nicht zu übersehen. Damit ergibt sich aber auch die Hinfälligkeit aller in den Tagesblättern in letzter Zeit gebrachten Mittheilungen über eine baldige Uebergabe der Brücke an den Verkehr. Nur so viel lässt sich zur Zeit mit Bestimmtheit sagen, dass, nachdem die Arbeiten am rechtsseitigen Landwiderlager der Hauptsache nach beendet sind, der Bauplatz hier eingehen und die Freigabe der Burgstrasse für den Fußgänger-Verkehr in kürzester Zeit erfolgen kann, womit allerdings einem lang gefühlten Bedürfnisse der Bürgerschaft Rechnung getragen wird.

Die Möglichkeit, die Burgstrasse auch für den Wagenverkehr passierbar zu machen, liegt dagegen noch in weitem Felde, da die Verhandlungen mit dem Fiskus über die Gestaltung der Uferanschlüsse und die Aufhöhung der alten Futtermanern, welche durch die Anschüttung der Rampen bedingt wird, noch zu keinem Ergebnisse geführt haben. Desgleichen schwebt auch noch die Frage wegen theilweiser Beseitigung der Domfundamente, ohne welche die linksseitige Oeffnung keine Vorfluth hat, wie auch die über die Gestaltung des Anschlusses der Brücke an das Schlossgrundstück. Es ist also zur Zeit auch nicht annähernd abzusehen, bis wann die Brücke in allen ihren Theilen fertig gestellt werden kann.

In der Kaiser Wilhelm-Straße selbst ist die Anschüttung der Rampen zur Brücke bis an die Burgstrasse vorgetrieben und es wird eine einstweilige Pflasterung von der Heiligengeist-Straße bis zur Brücke hier noch im Laufe des Herbstes erfolgen, sobald nur der Boden, welcher durch die Rohrverlegungen der Kanalisation und der Gas- und Wasserwerke stets

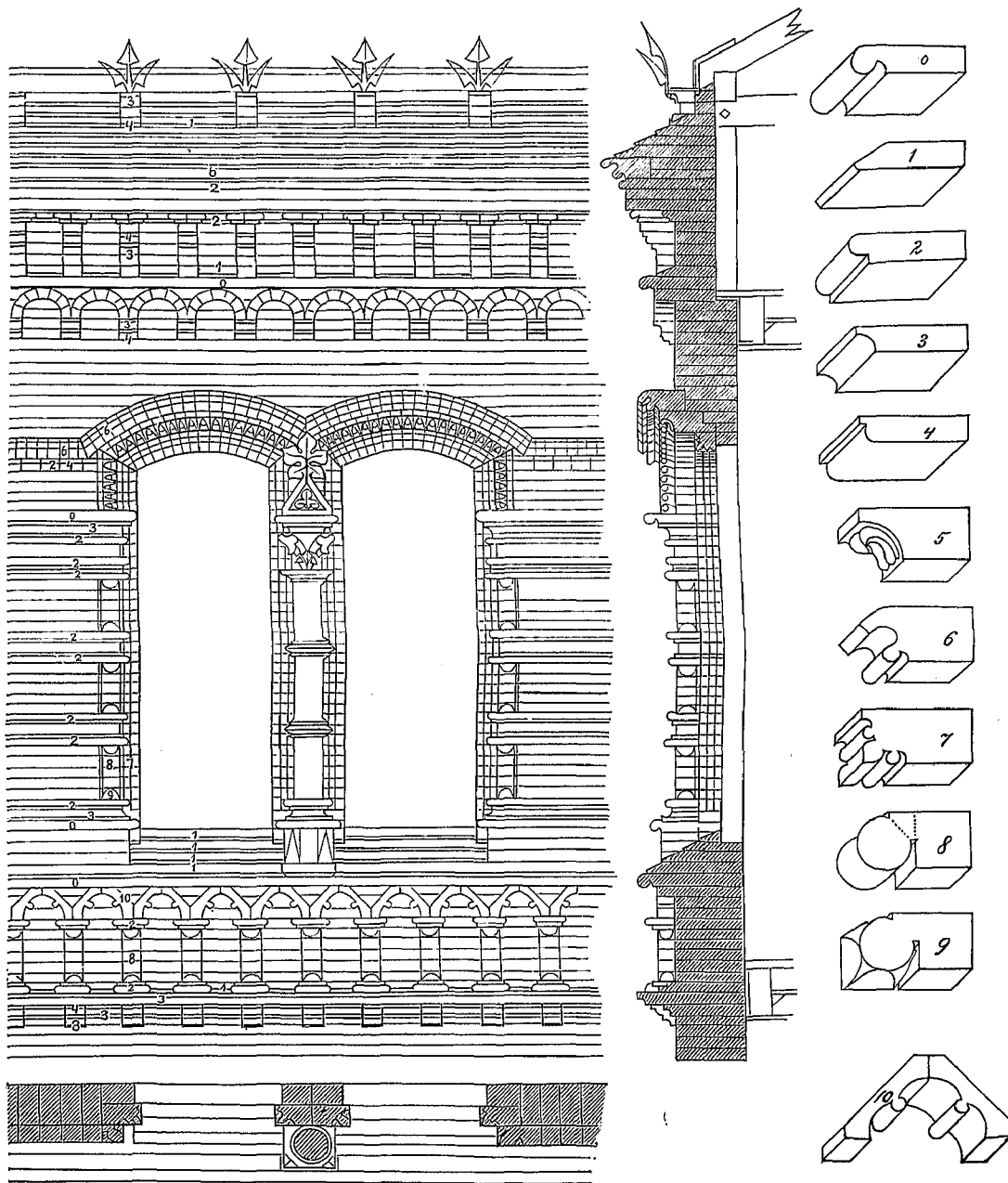
* Vergleiche Seite 251 dieses Jahrganges.

von neuem aufgelockert worden ist, sich einigermaßen gesetzt haben wird. Alle übrigen Arbeiten, als Herstellung der Bürgersteige, Gullies und Kandelaber sind auch in diesem Theil der Straße bereits beendet. — Ueber die künstlerische Ausschmückung der Brücke, mit welcher Hr. Regierungsbaumeister Jaffé betraut ist, ist inzwischen endgiltig entschieden worden. — Auf den 4 Vorköpfen der Flusspfeiler werden sich auf rd. 2,0 m hohen Sockeln aus polirtem Odenwald-Granit, welche auf das Geländerpostament aufsetzen, rd. 7,0 m hohe Obeliskens aus polirtem rothen Granit erheben, die durch Bronze-Tropäen, im Stile der von Schlüter am Zeughause angebrachten, gekrönt werden. In den unteren Theilen sind die Obeliskens noch mit reichem ornamentalen Bronzeschmuck versehen. Während auf

der der Brücke zugekehrten Seite ein Bärenkopf angebracht ist, wachsen aus den beiden anschliessenden Seiten kräftig gegliederte Bronzearme heraus, welche bestimmt sind, die Laternen für die beabsichtigte elektrische Beleuchtung aufzunehmen. Das Modell eines solchen Obeliskens in natürlicher GröÙe ist zur Zeit auf den Domfundamenten errichtet.

Die beiderseitigen Schlussstein-Gruppen von etwa 4,5 m Breite und 3,5 m Höhe für die Mittelloffnung bestehen aus 2 Victorien aus carrarischem Marmor und einem in Bronze auszuführenden theilweise vergoldeten Mittelschilde.

Mit der Ausführung dieser Gruppen, sowie der Modelle für das Mittelschild und für die Tropäen, ist Hr. Prof. Lürssen betraut. Pbg.



Zur Gestaltung moderner Backsteinbauten.

Den Lesern d. Bl., welche durch den Vortrag Prof. Otzen's über „die Weiterentwicklung historischer Bauformen“ (man vergl. den Bericht in No. 27) sich angeregt gefühlt haben, wird vielleicht das oben mitgetheilte Beispiel der formalen Durchbildung einer modernen Wohnhausfront im Backsteinbau einige Theilnahme einflößen.

Die Abbildungen stellen einmal die 11 Formsteine dar, welche ich für meine Backsteinbauten anzuwenden pflege und zeigen sodann in Aufriss, Durchschnitt und Grundriss ein das Hauptgesims, die oberen Fenster und das Brüstungsgesims umfassendes Stück der Fassade eines von mir ausgeführten Wohn- und Geschäftshauses in Kiel, mit genauer Angabe der Formsteine, aus welchen die einzelnen Gliederungen zusammen gesetzt sind. Die letzteren sind so einfach, dass sie selbst ein nur mittelmäßig geschulter Maurer fachgemäß auszuführen vermag. Auch die aufzuwendenden Mittel sind sehr bescheiden, 1 Tausend der 11 Formsteine kostet hierorts nur 70—80 M.; von besonderen Formsteinen für die Eckstücke kann man Abstand

nehmen und sich damit begnügen, letztere aus diagonal gehauenen Steinen zusammen zu setzen, was sich bei sorgfältiger Fugung gut bewährt und hier durchaus erprobt ist. Um ruhig wirkende Flächen zu erzielen und die schöne Naturfarbe der Steine zur Geltung zu bringen, lasse ich die 4—5 mm starken Fugen im Steinton, aber etwas dunkler, färben; grau oder schwarz gefärbte Fugen sind unschön.

Ein in diesem Sinne behandelter Backsteinbau, der sich durch Mitverwendung von Terrakotten zu jedem beliebigen Grade von Zierlichkeit und Feinheit entwickeln lässt, entspricht nicht allein am besten unserem Klima, sondern dürfte auch genügende Gelegenheit bieten, um an ihm und durch ihn unsere Kulturverhältnisse zum Ausdruck zu bringen. Der graue Putzbau mit seinen dem hellenischen Tempelschema entlehnten Formen sollte endlich einmal der verdienten Vergessenheit anheim fallen. Es gehört freilich etwas Nationalgefühl dazu, dem deutschen Backstein die gebührende Ehre zu erweisen.

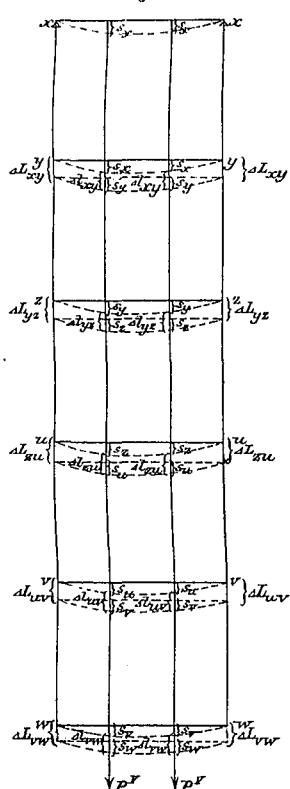
Kiel, 27. April 1887.

Paul Just, Architekt.

Ueber die Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge.

(Fortsetzung.)

Fig. 6.



Sind im Vorstehenden diejenigen Kräfte bestimmt worden, welche die Verbiegungen veranlassen, so ist in der Folge zu untersuchen, in welcher Weise auf das System aufgebraute Lasten die Glieder beanspruchen, bezw. sich auf diese vertheilen. Zu diesem Zwecke stellen wir uns die durch Axialkräfte beanspruchten Stäbe als elastisch vor und nehmen an, dass das System zunächst nur aus Gurttheilen, Querträgern und Schwellenträgern bestehen soll.

An Bezeichnungen für die fernere Rechnung ist einzuführen: l für die Länge der Gurttheile und Schwellenträger, F für die Querschnittsflächen der Gurttheile, f für die Querschnittsflächen der Schwellenträger, ΔL für die Längerungen der Gurttheile, Δl für die Längerungen der Schwellenträger und s für die Durchbiegung der Querträger an der Befestigungsstelle der Schwellenträger.

Bringt man zuvörderst zwei gleiche Lasten P^V am Ende der letzten Schwellenträger an, so ergibt sich:

$$1a) s_x^V + \Delta l_{xy}^V = s_y^V + \Delta L_{xy}^V;$$

$$2a) s_y^V + \Delta l_{yz}^V = s_z^V + \Delta L_{yz}^V;$$

$$3a) s_z^V + \Delta l_{zu}^V = s_u^V + \Delta L_{zu}^V, 4a) s_u^V + \Delta l_{uv}^V = s_v^V + \Delta L_{uv}^V,$$

$$5a) s_v^V + \Delta l_{vw}^V = s_w^V + \Delta L_{vw}^V.$$

Nennt man P_x^V denjenigen Theil der Kraft P^V , welcher den Schwellenträger xy , um Δl_{xy}^V , verlängert und ferner den Querträger an der Befestigungsstelle der Schwellenträger um s_x^V durchbiegt und bezeichnet dann weiter analog mit P_y^V, P_z^V, \dots , so ist ferner:

$$6a) s_x^V = A_x P_x^V + \text{Const.}; 7a) s_y^V = A_y P_y^V + \text{Const.},$$

$$11a) s_w^V = A_w P_w^V + \text{Const.},$$

wobei A einen Faktor bedeutet, welcher von der Art der Auflagerung bezw. Einspannung der Querträger abhängig ist.

Es ist aber auch:

$$12a) \Delta l_{xy}^V = \frac{P_x^V l}{E f_{xy}}; 13a) \Delta l_{yz}^V = \frac{P_y^V l}{E f_{yz}};$$

$$16a) \Delta l_{vw}^V = \frac{P_v^V l}{E f_{vw}};$$

$$17a) \Delta L_{xy}^V = \frac{l}{E F_{xy}} (P_y^V + P_z^V + P_u^V + P_v^V + P_w^V);$$

$$18a) \Delta L_{yz}^V = \frac{l}{E F_{yz}} (P_z^V + P_u^V + P_v^V + P_w^V);$$

$$21a) \Delta L_{vw}^V = \frac{l}{E F_{vw}} (P_w^V)$$

und endlich:

$$22a) P^V = P_x^V + P_y^V + P_z^V + P_u^V + P_v^V + P_w^V.$$

Mit Hilfe dieser 22 Gl. lassen sich alle Kräfte bestimmen, welche in dem angenommenen Falle auf die einzelnen Glieder des Systems einwirken.

Belastet man in gleicher Weise nur den Schwellenträger am Querträger vw mit der Last P^{IV} so erhält man:

$$1b) s_x^{IV} + \Delta l_{xy}^{IV} = s_y^{IV} + \Delta L_{xy}^{IV},$$

$$2b) s_y^{IV} + \Delta l_{yz}^{IV} = s_z^{IV} + \Delta L_{yz}^{IV},$$

$$3b) s_z^{IV} + \Delta l_{zu}^{IV} = s_u^{IV} + \Delta L_{zu}^{IV},$$

$$4b) s_u^{IV} + \Delta l_{uv}^{IV} = s_v^{IV} + \Delta L_{uv}^{IV},$$

$$5b) s_v^{IV} - \Delta l_{vw}^{IV} = s_w^{IV} + \Delta L_{vw}^{IV},$$

$$6b) s_x^{IV} = A_x P_x^{IV} + \text{Const.};$$

$$7b) s_y^{IV} = A_y P_y^{IV} + \text{Const.};$$

$$12b) \Delta l_{xy}^{IV} = \frac{P_x^{IV} l}{E f_{xy}};$$

$$13b) \Delta l_{yz}^{IV} = \frac{P_y^{IV} l}{E f_{yz}}; 14b) \Delta l_{zu}^{IV} = \frac{P_z^{IV} l}{E f_{zu}};$$

$$15b) \Delta l_{uv}^{IV} = \frac{P_u^{IV} l}{E f_{uv}}; 16b) \Delta l_{vw}^{IV} = \frac{P_v^{IV} l}{E f_{vw}};$$

$$17b) \Delta L_{xy} = \frac{l}{E F_{xy}} (P_y^{IV} + P_z^{IV} + P_u^{IV} + P_v^{IV} + P_w^{IV});$$

$$18b) \Delta L_{yz} = \frac{l}{E F_{yz}} (P_z^{IV} + P_u^{IV} + P_v^{IV} + P_w^{IV})$$

und:

$$22b) P^{IV} = P_x^{IV} + P_y^{IV} + P_z^{IV} + P_u^{IV} + P_v^{IV} + P_w^{IV}.$$

Analog ist bei Belastung der Schwellenträger am Querträger xy :

$$1f) s_y^0 - \Delta l_{xy}^0 = s_x^0 + \Delta L_{yz}^0; 2f) s_y^0 - \Delta l_{yz}^0 = s_z^0 + \Delta L_{yz}^0;$$

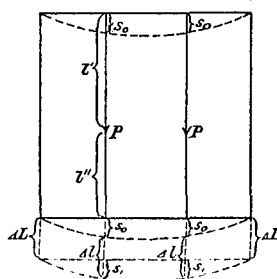
$$6f) s_x^0 = A_x P_x^0 + \text{Const.};$$

$$12f) \Delta l_{xy}^0 = \frac{P_y^0 l}{E f_{xy}}; 13f) \Delta l_{yz}^0 = \frac{P_z^0 l}{E f_{yz}};$$

$$17f) \Delta L_{xy} = \frac{l}{E F_{xy}} (P_y^0 + P_z^0 + P_u^0 + P_v^0 + P_w^0);$$

$$22f) P^0 = P_x^0 + P_y^0 + P_z^0 + P_u^0 + P_v^0 + P_w^0.$$

Fig. 7.



Wird nicht nur ein Querträger allein, sondern werden mehrere zu gleicher Zeit belastet, so hat man zur Bestimmung der entstehenden Kräfte die durch Einzel-Belastungen entstandenen Inanspruchnahmen zu addiren.

Liegen fernere Kräfte zwischen zwei Querträgern, so ist:

$$s_0 + \Delta l = s_1 + \Delta L;$$

$$\Delta l = \Delta l' - \Delta l'';$$

$$s_0 = A_0 P_0 + \text{Const.},$$

$$s_1 = A_1 P_1 + \text{Const.};$$

$$\Delta L = \frac{l}{E F} P,$$

$$\Delta l' = \frac{P_0 l'}{E f}, \Delta l'' = \frac{P_1 l''}{E f},$$

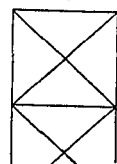
$$P = P_0 + P_1,$$

$$A_0 P_1 + \text{Const.} + \frac{P_0 l'}{E f} - \frac{P_1 l''}{E f} = A_1 P_1 + \text{Const.} + \frac{P_1 l}{E f},$$

$$P_0 = P \left\{ \frac{A_1 + \text{Const.} + \frac{l}{f} + \frac{l''}{f}}{A_0 + \text{Const.} + A_1 + \text{Const.} + \frac{l}{f} + \frac{l''}{f}} \right\},$$

woraus sich ergibt, dass die Kraftvertheilung im einfachen Verhältniss zur Länge l'' stattfindet.

Fig. 8.



Sind Windverbände der in der nebenstehenden Fig. 8 angedeuteten Weise vorhanden, welche jedoch mit dem Schwellenträger nicht verbunden sind, so werden diese ebenfalls beansprucht und dadurch die Gurte der Hauptträger zum Theil entlastet. Die Berechnung des Antheils, welcher in diesem Falle auf jeden Theil entfällt, erfolgt am einfachsten nach dem von Fränkel bezw. Castiglano angegebenen Satze der kleinsten Formänderungs-Arbeit.

Setzt man die im ersten Theil der Untersuchung gefundenen Werthe 14 in die Gl. 1a... 6a, 1f... 6f ein und löst diese auf, so erhält man nach Addition der sich ergebenden P_x^0, P_x^I, \dots die auf jeden Theil entfallenden Kräfte, aus denen sich dann ohne Weiteres die entstehenden Inanspruchnahmen berechnen lassen.

Der im Vorstehenden entwickelte Rechnungsgang ist in der Hauptsache für Brücken mit unten liegender Fahrbahn durchgeführt; derselbe erleidet jedoch, wenn letztere am Obergurt angebracht ist, nur unwesentliche Abänderungen. Ebenso lassen sich aus ihm für Brücken mit Fahrbahn zwischen Ober- und Untergurt die nöthigen Gleichungen leicht ableiten. Für Brücken der zuletzt erwähnten Bauart ist der Fehler, welcher durch die in der früheren Arbeit gemachten Annahmen entsteht, viel geringer, als bei solchen der vorher besprochenen Konstruktionen.

Dem nun folgenden Beispiele ist des Vergleichs wegen dieselbe Brücke mit unten liegender Fahrbahn zu Grunde gelegt, welche bereits in der früheren Arbeit untersucht worden ist und sind die dort gefundenen Resultate denen der genaueren Rechnung am Schlusse gegenüber gestellt.

Brückenkonstruktion, Abmessungen der Glieder, sowie die für die weitere Rechnung wichtigsten Ergebnisse siehe Fig. 9 u. 10 und Tabelle II.

Tabelle II.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Theile	Stab	Länge in cm	Querschnitt qcm	Trägheitsmoment mom. cm	Abstand der gsp. Faser v. d. n. Axe cm	Längenänderungen cm	Korrigirte Längenänderungen des Untergurtes cm	Trägheitsmoment durch Länge	$\frac{1}{l} 2 \tau \cos^2 \alpha$
				*	*		**	*	*
Schwellenträger	0'', 1''	600	188	5808	14,5	0,0000016 P	—	9,68	—
	1'', 11''	600	188	5808	14,5	0,0000016 P	—	9,68	—
	11'', 111''	600	188	5808	14,5	0,0000016 P	—	9,68	—
Untergurt	0, I	600	50	680	8,5	0,0000060 P	0,0000050 P	1,13	—
	I, II	600	110	1530	9,5	0,0000028 P	0,0000026 P	2,55	—
	II, III	600	150	1530	12,5	0,0000020 P	0,0000019 P	2,55	—
Winddiagonalen	0, I'	750	20	667	10,0	—	—	0,89	—
	I, II'	750	10	83	5,0	—	—	0,11	—
	II, III'	750	5	10	2,5	—	—	0,01	—
Querträger	0, 0''	125	210	539	13,5	—	—	43,13	—
	I, 1''	125	210	5392	13,5	—	—	43,13	—
	II, II''	125	210	5392	13,5	—	—	43,13	—
	0'', 0'''	200	210	5392	13,5	—	—	26,96	—
	I'', 1'''	200	210	5392	13,5	—	—	26,96	—
	II'', 11'''	200	210	5392	13,5	—	—	26,96	—
	II'', 11'''	200	210	5392	13,5	—	—	26,96	—
Linksfällende Stäbe	0, VI	500	115	2678	11,5	—	—	5,36	3,86 τ
	I, VII	500	90	1964	10,5	—	—	3,93	2,83 τ
	II, VIII	500	71	1242	8,5	—	—	2,48	1,79 τ
Rechtsfällende Stäbe	VI, I	500	115	2678	11,5	—	—	5,36	3,86 τ
	VII, II	500	90	1964	10,5	—	—	3,93	2,83 τ
	VIII, III	500	71	1212	8,5	—	—	2,48	1,79 τ

* Bezogen auf die für seitliche Ausbiegung gültige Axe.

** Mit Hilfe des Satzes von der kleinsten Formänderungsarbeit ergibt sich, dass im Felde:

0, I die Gurt den 0,83 Theil; den 0,956 Theil; den 0,983 Theil;
 I, II die Winddiagonalen den 0,21 Theil; den 0,035 Theil; den 0,021 Theil;
 II, III die Querträger den 0,13 Theil; den 0,033 Theil; den 0,013 Theil;
 der Last tragen. Da nun die Längenänderungen im Verhältniss zu den Spannungen stehen, so ergeben sich, unter Benutzung obiger, für den Gurt gültigen Zahlen, ohne Weiteres die verbesserten Längenänderungen des Untergurtes.

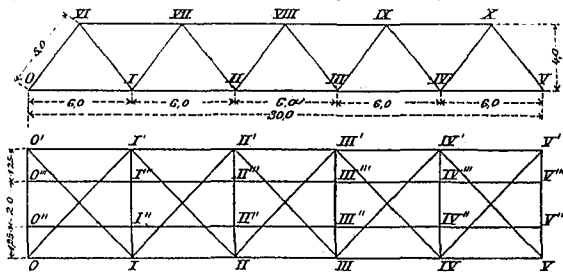


Fig. 9 u. 10.

Führt man in die Momentengleichungen die, in der Tab. II, Spalte 8 und 9, enthaltenen Werthe ein und multipliziert mit $-\frac{1}{2E}$, so lassen sich dieselben wie folgt hinschreiben:

$$\begin{aligned}
 1) & + 43,13 \left(2\tau_x + \tau_{1x} - \frac{3s_x}{125} \right) + 0,89 (2\tau_x - \tau_y) \\
 & + 1,13 (2\tau_x + \tau_y) + 3,86\tau_x = 0, \\
 2) & + 3,86\tau_y + 1,13 (2\tau_y + \tau_x) + 0,89 (2\tau_y - \tau_x) \\
 & + 43,13 \left(2\tau_y + \tau_{1y} - \frac{3s_y}{125} \right) + 0,11 (2\tau_y - \tau_x) \\
 & + 2,55 (2\tau_y + \tau_x) + 2,83\tau_y = 0, \\
 3) & + 2,83\tau_x + 2,55 (2\tau_x + \tau_y) + 0,11 (2\tau_x - \tau_y) \\
 & + 43,13 \left(2\tau_x + \tau_{1x} - \frac{3s_x}{125} \right) + 0,01 (2\tau_x - \tau_u) \\
 & + 2,55 (2\tau_x + \tau_u) + 1,79\tau_x = 0, \\
 4) & + 1,79\tau_u + 2,55 (2\tau_u + \tau_x) + 0,01 (2\tau_u - \tau_x) \\
 & + 43,13 \left(2\tau_u + \tau_{1u} - \frac{3s_u}{125} \right) + 0,11 (2\tau_u - \tau_v) \\
 & + 2,55 (2\tau_u + \tau_v) + 2,83\tau_u = 0, \\
 5) & + 2,83\tau_v + 2,55 (2\tau_v + \tau_u) + 0,11 (2\tau_v - \tau_u) \\
 & + 43,13 \left(2\tau_v + \tau_{1v} - \frac{3s_v}{125} \right) + 0,89 (2\tau_v - \tau_w) \\
 & + 1,13 (2\tau_v + \tau_w) + 3,86\tau_v = 0, \\
 6) & + 3,86\tau_w + 1,13 (2\tau_w + \tau_v) + 0,89 (2\tau_w - \tau_v) \\
 & + 43,13 \left(2\tau_w + \tau_{1w} - \frac{3s_w}{125} \right) = 0, \\
 7) & + 43,13 \left(2\tau_{1x} + \tau_x - \frac{3s_x}{125} \right) + 9,68 (2\tau_{1x} + \tau_{1y}) + 26,96\tau_{1y} = 0, \\
 8) & + 9,68 (2\tau_{1y} + \tau_{1x}) + 43,13 \left(2\tau_{1y} + \tau_y - \frac{3s_y}{125} \right) \\
 & + 9,68 (2\tau_{1y} + \tau_{1x}) + 26,96\tau_{1y} = 0,
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9) & + 9,68 (2\tau_{1x} + \tau_{1y}) + 43,13 \left(2\tau_{1x} + \tau_x - \frac{3s_x}{125} \right) \\
 & + 9,68 (2\tau_{1x} + \tau_{1y}) + 26,96\tau_{1x} = 0, \\
 10) & + 9,68 (2\tau_{1y} + \tau_{1x}) + 43,13 \left(2\tau_{1y} + \tau_y - \frac{3s_y}{125} \right) \\
 & + 9,68 (2\tau_{1y} + \tau_{1x}) + 26,96\tau_{1y} = 0,
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11) & + 9,68 (2\tau_{1v} + \tau_{1u}) + 43,13 \left(2\tau_{1v} + \tau_v - \frac{3s_v}{125} \right) \\
 & + 9,68 (2\tau_{1v} + \tau_{1u}) + 26,96\tau_{1v} = 0, \\
 12) & + 9,68 (2\tau_{1w} + \tau_{1v}) + 43,13 \left(2\tau_{1w} + \tau_w - \frac{3s_w}{125} \right) \\
 & + 26,96\tau_{1w} = 0.
 \end{aligned}$$

Hieraus ergibt sich:

$$\begin{aligned}
 \tau_x &= + 0,0086943 s_x + 0,0001458 s_y - 0,0000094 s_z \\
 &+ 0,0000005 s_u - 0,0000004 s_v + 0,0000000 s_w, \\
 \tau_y &= + 0,0001254 s_x + 0,0082167 s_y - 0,0001061 s_z \\
 &+ 0,0000067 s_u + 0,0000066 s_v - 0,0000003 s_w, \\
 \tau_z &= - 0,0000084 s_x - 0,0001329 s_y + 0,0086100 s_z \\
 &- 0,0004203 s_u + 0,0000040 s_v + 0,0000009 s_w, \\
 \tau_u &= + 0,0000009 s_x + 0,0000040 s_y - 0,0004203 s_z \\
 &+ 0,0086100 s_u - 0,0001329 s_v - 0,0000084 s_w, \\
 \tau_v &= - 0,0000003 s_x + 0,0000066 s_y + 0,0000067 s_z \\
 &- 0,0001061 s_u + 0,0082167 s_v + 0,0001254 s_w, \\
 \tau_w &= + 0,0000000 s_x - 0,0000004 s_y + 0,0000005 s_z \\
 &- 0,0000094 s_u + 0,0001458 s_v + 0,0086943 s_w; \\
 \tau_{1x} &= + 0,0050107 s_x - 0,0003700 s_y + 0,0000207 s_z \\
 &- 0,0000007 s_u + 0,0000004 s_v + 0,0000000 s_w, \\
 \tau_{1y} &= - 0,0003503 s_x + 0,0045224 s_y - 0,0002460 s_z \\
 &+ 0,0000079 s_u - 0,0000028 s_v + 0,0000002 s_w, \\
 \tau_{1z} &= + 0,0000244 s_x - 0,0002458 s_y + 0,0043974 s_z \\
 &- 0,0001559 s_u + 0,0000144 s_v - 0,0000018 s_w, \\
 \tau_{1u} &= - 0,0000018 s_x + 0,0000144 s_y - 0,0001559 s_z \\
 &+ 0,0043974 s_u - 0,0002458 s_v + 0,0000244 s_w, \\
 \tau_{1v} &= + 0,0000002 s_x - 0,0000028 s_y + 0,0000079 s_z \\
 &- 0,0002460 s_u + 0,0045224 s_v - 0,0003503 s_w, \\
 \tau_{1w} &= + 0,0000000 s_x + 0,0000004 s_y - 0,0000007 s_z \\
 &+ 0,0000207 s_u - 0,0003700 s_v + 0,0050107 s_w.
 \end{aligned}$$

Mit Hilfe der Gl. VIII erhält man dann ferner:

$$\begin{aligned}
 s_x &= + 0,0000903 P_x - 0,0000063 P_y + 0,0000012 P_z \\
 &- 0,0000003 P_u, \\
 s_y &= - 0,0000065 P_x + 0,0000756 P_y - 0,0000093 P_z \\
 &+ 0,0000022 P_u - 0,0000001 P_v, \\
 s_z &= + 0,0000011 P_x - 0,0000102 P_y + 0,0000852 P_z \\
 &- 0,0000167 P_u + 0,0000020 P_v - 0,0000002 P_w, \\
 s_u &= - 0,0000002 P_x + 0,0000020 P_y - 0,0000167 P_z \\
 &+ 0,0000852 P_u - 0,0000102 P_v + 0,0000011 P_w, \\
 s_v &= - 0,0000001 P_y + 0,0000022 P_z - 0,0000093 P_u \\
 &+ 0,0000756 P_v - 0,0000063 P_w, \\
 s_w &= - 0,0000003 P_z + 0,0000012 P_u - 0,0000063 P_v \\
 &+ 0,0000903 P_w.
 \end{aligned}$$

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Die diesjährige (14.) Hauptversammlung des Vereins fand letzten Samstag den 17. cr. leider unter ziemlich schwacher Betheiligung (rd. 40 Mitglieder) in Wiesbaden statt. Die mit den Morgenzügen zwischen 10 und 11 Uhr aus den verschiedensten Richtungen ankommenden Vereinsmitglieder wurden seitens des Wiesbadener Lokalkomitees — an der Spitze Hr. Regierungs- und Baurath Cuno — am Bahnhof begrüßt und zu kurzem Fröhschoppen zum „Hotel Grüner Wald“ in der Nähe des neuen Rathhauses geleitet.

Zwischen 11 und 1 Uhr fand dann eine eingehende Besichtigung des neuen, nunmehr vollständig abgerüsteten und auch im inneren Ausbau schon ziemlich weit vorgeschrittenen Rathhauses unter der lebenswürdigen Leitung des Erbauers Hrn. Professor Hauberisser aus München statt. Die sämtlichen Räume des Hauses vom Rathskeller bis zum Dachgeschoss wurden durchwandert und Hr. Prof. Hauberisser wurde nicht müde, in ausführlichster Weise die eingehendsten Erklärungen über Bestimmung der Räume, deren beabsichtigte Dekoration, über Einzel-Konstruktionen u. dgl. m. Auskunft zu geben.

Es kann hier nicht der Platz zu einer eingehenden Würdigung dieser hoch bedeutsamen Leistung des im Rathhausbau längst bewährten und anerkannten Münchener Meisters sein. Dasselbe ist auch bereits durch die Veröffentlichung des Rathhaus-Entwurfs in der D. Bztg. geschehen und wird nach Vollendung des Werkes weiter vervollständigt werden. Besonders anerkennend hervor gehoben wurde auch von Vereinsmitgliedern die durchaus feuersichere Herstellung des Gebäudes, sowie namentlich die aller Zwischendecken. Im ganzen Hause ist nicht eine einzige Balkendecke vorhanden. Alle Zwischendecken sind in Stein oder in Stein und Eisen ausgeführt. Dabei kommen die mannichfachsten Gewölbeformen zur Ausführung; so ist bei einer großen Anzahl Diensträume eine eigenartige Verwendung der Stiehkappen zwischen I-Eisen derart erfolgt, dass die Flanschen der I-Träger unten sichtbar gelassen sind, die Kappenwölbung aber an ihren beiden Enden, wo sie an die Umfassungs- bzw. Mittelwand anstößt kreuzgewölbeartig auf die so ringsum laufende Horizontale der unteren I-Trägerflansche herab gezogen ist. Durch wenige aufgemalte Linien in die so gewonnenen Kappenfelder ist eine nette Belebung der Decke erzielt, ja sie macht auf den ersten Anblick den Eindruck einer ebenen Decke.

Alle ebenen Decken sind derart gebildet, dass zwischen Kappe und I-Trägerflansche Holzbohlen eingespannt sind, über welche die Verschalung geführt ist, die dann verrohrt und verputzt zur Aufnahme der Stuckdecken-Dekorationen dient, die alle in mannichfachsten Formen und Linienführungen, aber durchgehend mit sehr geringem Relief nach bekannten Mustern alter Meister (Augsburger Rathhaus z. B.) durchgeführt sind. Während die sämtlichen Facaden mit Ausnahme verschwindend geringer Bildhauerarbeiten selbst bis auf den statuarischen Schmuck (die Statuen der Stärke, Gerechtigkeit, des Fleißes und der Mildthätigkeit über der Haupteingangshalle) fertig gestellt und abgerüstet, auch im Innern, namentlich im südlichen Flügel die größte Mehrzahl der Räume bis zum Beziehen bereit stehen, sind die meisten Räume, im vorderen Hauptbau der Rathskeller, die Sitzungs- und Repräsentations-Säle, die großen Korridor-Hallen sowie das Haupttreppenhaus noch im Rohbau-Zustande und harren ihrer künstlerischen Vollendung. Erwähnt sei noch, dass in einem Zimmer des Erdgeschosses eine Anzahl Pläne zum Rathhausbau und in einem Raume des Dachgeschosses mehrere Konkurrenzpläne aus der ersten und letzten Trinkhallen-Konkurrenz, sowie der nunmehr zur Ausführung kommende Bogler'sche Entwurf ausgestellt waren, welcher letzterer durch den Hrn. Verfasser erläutert wurde.

Als bezeichnend für das Vorgehen der städt. Verwaltung bei der Trinkhallen-Frage sei den betreffenden Bemerkungen in früheren Nummern der D. Bztg. noch hinzu gefügt, dass der neue Bogler'sche Entwurf ursprünglich zu M. 183000 veranschlagt war, nach eigener Aussage des Hrn. Bogler jetzt aber schon M. 225,000 kosten soll und in solcher immer noch höchst einfachen Gestalt zur Ausführung kommen soll.

Um 1 Uhr versammelten sich die Mitglieder im Kasino-Gebäude, woselbst unter dem Vorsitze des Hrn. Reg.-Bauraths Cuno (der Vorsitzende des Vereins, Geh. Oberbaurath Dr. Schäffer, liefs in letzter Stunde absagen) die eigentliche Vereins-Versammlung begann. Nach Verlesung einiger rein geschäftlicher Mittheilungen, aus denen nur hervor gehoben werden mag, dass der Verein bei ziemlich günstiger finanzieller Lage ins neue Jahr mit 165 Mitgliedern eintritt, wurde Hr. Professor Geh. Baurath Sonne und Hr. Prof. Marx bei Niederlegung ihres Schrift- bzw. Kassensführeramtes für die langjährig dem Verein geleisteten Dienste der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen ausgesprochen. Für den in Folge andauernder Krankheit aus dem Vorstande austretenden Oberbaurath Hoffmann in Wiesbaden, sowie für den aus gleichem Grunde nicht mehr wählbaren Bezirks-Ingenieur Krauss aus Mainz wurden

Hr. Gas- u. Wasserwerks-Direktor Winter in Wiesbaden und Hr. Baumeister Roos in Mainz als ergänzende Vorstandsmitglieder gewählt; desgl. wurde an Stelle des ausscheidenden Kassensführers Prof. Marx der Direktions-Sekretär Lorey in Darmstadt gewählt. Hr. Oberbaurath Hoffmann in Wiesbaden, ein langjähriges, eifriges, verdienstvolles Mitglied des Vereins, wurde zum Ehrenmitglied der M. Arch. u. Ing.-Ver. ernannt. Die übrigen sitzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes wurden wie gewöhnlich durch Zuruf wieder gewählt. Nachdem der Wiesbadener Lokalverein wie bisher auch fürs kommende Jahr die Prüfung der Rechnung übernommen, Hr. Prof. Landsberg einen kurzen Bericht über die diesjähr. Abgeordneten-Versammlung in Hamburg erstattet, der bisher geleistete Jahresbeitrag f. d. Semper-Denkmal (M. 50) auch für ein weiteres Jahr bewilligt und als Ort der nächsten Haupt-Versammlung Darmstadt einstimmig angenommen wurde, schloss die eigentliche Vereins-Versammlung und der Vorsitzende ertheilte Hrn. Ingenieur Brix das Wort zu seinem angekündigten Vortrage über

„Die neue Kanalisation und Klärbecken-Anlage in Wiesbaden“.

Eine Menge ausgestellter Zeichnungen und Modelle dienten zur vollständigen Erläuterung des interessanten Vortrages, über den wir an anderer Stelle gesondert berichten werden. Nach diesem Vortrage folgte noch auf Ersuchen des Hrn. Cuno ein aus dem Stegreif gehaltener Vortrag des Hrn. Regierungsbaumeister Imroth über die Rheinregulierungs-Arbeiten zwischen Eltville und Oestrich zur Wieder-Eröffnung des „kleinen Giefs“. Der Vortrag war gleichfalls durch aufgehängte Lagepläne im Maßstab 1:2500 mit den eingetragenen Fahrwassertiefen der alten und neuen Regulierungswerke, sowie durch Querprofile unterstützt und gab ein überaus klares Bild der äußerst schwierigen und umfangreichen Wasserbauten im Rheingau, die früher unter den dortigen Bewohnern so viel Staub aufgewirbelt haben. Auch über diesen Vortrag werden wir einen kurzen Sonder-Bericht erstatten.

Endlich um 1/4 Uhr wurde zur Mittagstafel gegangen, welche unter den üblichen Toasten (Cuno auf Dr. Schäffer, Geh. Baurath Kramer auf Cuno, dieser auf Prof. Hauberisser, Hauberisser auf den Verein, Direktor Winter auf Oberbaurath Hoffmann und Vonhausen auf den aus Konstantinopel anwesenden Baudirektor Sarrazin) in gemüthlicher Weise verlief, bis gegen 6 Uhr die Gesellschaft mit den Bahnzügen wieder in alle Winde sich zerstreute.

Wgr.

Vermischtes.

Zerstörung an der Kalkstein-Verblendung des Frankfurter Opernhauses. Gelegentlich einer Reise habe ich die Bemerkung gemacht, dass die Haustein-Verblendung des neuen Opernhauses in Frankfurt a. M., in bedenklicher Weise zu verwittern beginnt. An der Sockel-Verblendung an einigen Gesimsen usw. ist die glatt bearbeitete Oberfläche bereits weggefressen, unter derselben ist eine weisse, kreideartige Masse zum Vorschein gekommen, welche sich leicht mit dem Finger beseitigen lässt. Die Verblendung besteht bekanntlich aus französischem Kalkstein; ich nehme an, dass derselbe sich durch die Einwirkung der Luft in kohlensauren Kalk zu verwandeln beginnt und nehme deshalb Veranlassung, die Fachgenossen auf diese Erscheinung aufmerksam zu machen, um so mehr, als ich vernommen habe, dass auch für die Verblendung des Reichstags-Gebäudes das nämliche Material in Aussicht genommen ist.

Straßburg i. E. W. Stoltenberg, Architekt.

(Nachschrift der Redaktion.) Obgleich die letzterwähnte Annahme irthümlich ist — zum Reichshause wird nur deutscher Stein und zwar Sandstein verwendet — so geben wir der Nachricht doch gern Verbreitung. Vielleicht wird in Folge derselben Näheres über die bezgl. Erscheinung am Frankfurter Opernhause mitgetheilt, die für diese um so bedeutsamer wäre, als die Stärke der Verblendung dort bekanntlich zum Theil nur 15 cm beträgt. Von Werth wäre es, zu erfahren, ob ähnliche Erfahrungen auch schon anderwärts gemacht worden sind.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Real-Progymnasium in Lüdenscheid wird von dem dortigen Magistrat erlassen. Gegenüber der Größe des Gebäudes und den an die Bewerber gestellten Anforderungen (Zeichnungen im Maßstabe von 1:100) ist der einzige Preis von 800 M., der zur Vertheilung gelangen soll, wohl zu gering bemessen; auch erregt es Befremden, dass die Namen der Preisrichter nicht genannt sind. Eine eigenartige Bestimmung des Programms ist es, dass die Aula unter Umständen auch als Zeichensaal soll benutzt werden können; doch ist dieselbe insofern leicht zu erfüllen als die Vorderseite des Gebäudes nach N. gerichtet ist.

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: Wohn- u. Geschäftshäuser an der Kaiser Wilhelm-Strasse in Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von M. Pasch, Hofbuchdruck, Berlin.

Inhalt: Die Ausstattung der Strasse „Unter den Linden“ in Berlin. — Der Dom zu Mainz. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Reinhaltung der Luft. — Eigenes Heim für das deutsche archäologische Institut in Athen. — Die

Vollendung der Bremer Domthürme. — Freizügigkeit für die Studierenden des preussischen Staatsbaufaches. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

Die Ausstattung der Strasse „Unter den Linden“ in Berlin.

Wer als Fremder unsere Stadt zum ersten Male besucht, nachdem er vorher nur von ihr gehört und gelesen hat, dürfte seine Erwartungen heut zwar in sehr vielen Beziehungen übertroffen sehen, aber daneben auch manche Enttäuschung erleben. Keine schlimmere wohl als diejenige, welche ihm beim Durchwandeln der eines Weltrufes genießenden Strasse „Unter den Linden“ zu Theil wird.

Wir legen das Hauptgewicht dabei keineswegs auf den Zustand der Gebäude, welche die Strasse einfassen, obgleich auch dieser noch viel zu wünschen übrig läßt. Es ist in der Natur der Dinge begründet, dass die Umgestaltung der alten unscheinbaren Wohnhäuser des vorigen und der ersten 6 Jahrzehnte unseres Jahrhunderts sich hier langsamer vollzieht, als in den eigentlichen Geschäfts-Strassen der Stadt; denn bekanntlich ist es im wesentlichen die Geschäftswelt, welche gegenwärtig die monumentalen Prachtbauten der Leipziger und Friedrich-Strasse aufzuführen läßt. Immerhin ist neben den stattlicheren Bauten aus älterer Zeit im Laufe der letzten 20 Jahre auch „unter den Linden“ eine ganze Reihe öffentlicher und privater Gebäude in einer Form erneuert worden, welche unserer vornehmsten Strasse nicht unwürdig ist und es ist wohl nur eine Frage der Zeit, wann auch den übrigen zu einer entsprechenden Umgestaltung reifen Häusern derselben eine solche zu Theil wird. Nach dieser Richtung hin einen Zwang auf die Besitzer auszuüben, geht leider nicht mehr an; denn die Tage Friedrich Wilhelms I. sind längst vorüber. Ebenso wenig dürfte sich heute noch Jemand finden, der nach des großen Friedrich Beispiel die betreffenden Haus-Eigenthümer mit neuen Facaden beschenken möchte.

Wohl aber ist es möglich, die Ausstattung der Strasse selbst einer durchgreifenden Verbesserung zu unterziehen. Und gerade sie ist es, die in einer so unwürdigen und verwahrlosten Verfassung sich befindet, dass man glauben könnte, es sei aus irgend welchem geheimen Grunde der ganzen neueren Entwicklung Berlins versagt worden, ihren Einfluss auch hier geltend zu machen. Die Allee-Bäume — früher gänzlich sich selbst überlassen und neuerdings nur mit vieler Mühe und erheblichen Kosten in leidlicher Gesundheit erhalten — zum großen Theile verstümmelt und stark gelichtet. Zwischen den beiden mittleren Baumreihen eine wenig gepflegte, bei trockenem Wetter staubige, bei Regen pfützenreiche und schmutzige Promenade, die durch eine aus einfachen Steinpfählern und Eisenstangen bestehende Schranke von den Nebengewegen getrennt wird und mit urweltlichen Bänken, aus rohen Holzpfeilern und Brettern besetzt ist. Es kann nicht Wunder nehmen, dass diese Bänke nur von Bettlern und Arbeitern benutzt werden und dass Angehörige der besseren Stände, insbesondere Damen, die Lindenpromenade für gewöhnlich aufs ängstlichste meiden. In den Abendstunden ist dies um so mehr eine Nothwendigkeit, als die spärliche Beleuchtung der Strasse, welche durch das Licht der Schaufenster natürlich in verhältnismäßig geringerer Weise unterstützt wird, als bei den engeren Geschäftsstraßen, nicht ausreicht, um auch den Mitteltheil entsprechend zu erhellen. — Kurzum es haben sich hier — von dem besseren Pflaster und Bürgersteig-Belag abgesehen — im wesentlichen die ärmlichen Zustände erhalten, welche für das alte Berlin bezeichnend waren und den schlechten Ruf desselben unter den europäischen Hauptstädten verschuldet hatten.

Es darf unter diesen Umständen mit einiger Genugthuung begrüßt werden, dass die Aufmerksamkeit der städtischen Behörden sich endlich auch dieser so arg vernachlässigten Strecke zugewendet hat und dass man entschlossen scheint, das Versäumte nachzuholen. Sache der öffentlichen Meinung aber dürfte es sein, darauf zu dringen, dass man sich dabei nicht mit halben Maaßregeln begnüge, sondern sofort eine Ausstattung der Strasse ins Auge fasse, welche ihrem Range entspricht und ihr die Bedeutung im Leben Berlins zurück giebt, welche sie einst besessen hat.

Durch die politischen Zeitungen ist vor kurzem die Nachricht gegangen, dass die städtische Parkdeputation auf Anre-

gung ihres Mitgliedes Hrn. Baurath Böckmann insbesondere mit der Frage sich beschäftigen will, wie der Zustand der ihrer Sorge anvertrauten Promenade sich verbessern lasse. Ursprünglich war dabei nur eine Erneuerung der Sitzbänke in besserer Form zur Sprache gekommen. Es ist das Verdienst des Hrn. Böckmann, nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass damit wenig gewonnen sei, weil jene Bänke in ihrer jetzigen Gestalt durchaus zu der Beschaffenheit der ganzen Promenade passten, dass vielmehr eine vollständige Erneuerung der ganzen Ausstattung der letzteren nach einem einheitlichen, aus künstlerischem Gesichtspunkte hervor gegangenen Plane ins Auge zu fassen sei. Vielleicht würde es sich lohnen, zur Gewinnung eines solchen Plans, der die Eintheilung der Strasse, die Anordnung und Form der Beleuchtungskörper, der Einfriedigungen, der Sitzbänke, etwaiger Verkaufsbuden usw. zu umfassen hätte, eine öffentliche Wettbewerbsung auszuschreiben. Schon jetzt aber möge auf eine Anordnung hingewiesen werden, die von entscheidender Wichtigkeit sein und daher wohl in jedem Falle berücksichtigt werden dürfte: die Säumung der Mittelpromenade mit 2 berasteten, durch Strauch- und Blumengruppen geschmückten Beetstreifen, welche durch eine kleine Einschränkung der Promenade und der Seitenwege sich leicht gewinnen ließen und auch die Bäume umfassen würden. Nur auf diese Weise dürfte es möglich sein, den letzteren die Bedingungen eines gedeihlichen Fortkommens dauernd zu sichern.

Eine selbständige Rolle von größter Wichtigkeit spielt daneben die Frage einer besseren Beleuchtung der Linden. In Bezug hierauf ist der Magistrat schon vor einigen Monaten mit dem Antrage vor die Stadtverordneten getreten, die Strasse mit elektrischem Lichte zu versehen, hat aber dabei unerwarteten Widerstand gefunden. Ein großer Theil unserer Gemeinde-Vertreter — sei es, dass sie der neuen Beleuchtungsart noch nicht trauen, sei es, dass sie davon Nachteile für die städtischen Gaswerke fürchten — hat eine feindliche Stellung zu diesem Vorschlage eingenommen und glaubt mit einer verbesserten Gasbeleuchtung sich begnügen zu können. Für einen nicht in die Geheimnisse dieser gemeindepolitischen Strömungen Eingeweihten, der die Verhältnisse unbefangen erwägt, dürfte ein solcher Standpunkt geradezu unbegreiflich sein. Der Rang der Strasse „Unter den Linden“, der nicht durch den größeren oder geringeren Geschäftsverkehr, sondern schon allein durch ihre Lage und durch ihre geschichtliche Stellung bestimmt ist, erfordert gebieterisch, dass ihr die beste Beleuchtung zu Theil werde und als solche ist das elektrische Licht heute wohl von der ganzen Welt anerkannt. Ein Beschluss, es hier bei Gasbeleuchtung bewenden zu lassen, würde etwa das Gleiche bedeuten, als wenn man seinerzeit bei Einführung der Gasbeleuchtung den Linden eine verstärkte Versorgung mit Oel-Lampen zugedacht hätte. Es kann wohl auch keinem Zweifel unterliegen, dass der gesunde Sinn, den unsere Stadtverordneten-Versammlung bei Entscheidung wichtiger Fragen schließlich noch immer bewahrt hat, auch diesmal das Richtige treffen wird. In dieser sehr gerechtfertigten Erwartung hat der Magistrat eine neue Vorlage vorbereitet, welche die elektrische Erleuchtung des ganzen Straßenzuges vom Brandenburger Thor, die Linden, den Opernplatz und Lustgarten entlang bis über die Kaiser Wilhelm-Brücke hinweg und in der Kaiser-Wilhelmstraße bis zur Spandauer-Strasse in Aussicht nimmt. Es sollen dabei 104 Bogenlampen von je 2000 Kerzen-Stärke in Anwendung kommen, von denen 45 bezw. 43 auf der Nord- bezw. Südseite des genannten Straßenzuges, 16 in der Mittel-Promenade der Linden Aufstellung finden würden. Die Form und Anordnung der Lichtträger wäre dabei selbstverständlich im Zusammenhange mit jenem allgemeinen Entwurfe für eine neue Ausstattung der Linden fest zu stellen.

Hoffen wir im Interesse des guten Rufes, den die jüngste Weltstadt zu behaupten alle Veranlassung hat, dass alle diese Entwürfe und Wünsche so schnell wie möglich in das Gebiet der Thatfachen übergeführt werden. —F.—

Der Dom zu Mainz.

(Schluss.)

Großes Interesse bietet die Baugeschichte des Domes vom letzten Drittheil des 18. Jahrh. dar. Am 22. Mai 1767 war das ehrwürdige Bauwerk abermals von einem Brandunglück betroffen worden, dessen Verheerungen sehr bedeutend waren. Sie erstreckten sich auf den gewaltigen Holzhelm des westlichen Thurmes, welcher durch einen einzigen gewaltigen Blitzschlag zuerst in Brand gerieth, auf den westlichen Chor und die Chorthürme, auf die Gotthardkapelle, die Dächer der nördlichen Seitenkapellen, das nördliche Seitenschiff und den nordöstlichen Stiegenthurm; das Dach des Mittelschiffes, der Ostthurm und die Südseite blieben verschont.

Die Wiederherstellungs-Arbeiten an der Nordseite wurden durch die Kräfte, welche dem Erzbischof und dem Domkapitel zur Verfügung standen, geplant und wohl auch ausgeführt. Die Giebel der Seitenkapellen wurden beseitigt, neues Dachwerk aufgesetzt und die noch vorhandenen Mauerabschlüsse im Geschmacke der Zeit bekrönt. Die bisher irrtümlich in das Jahr 1793 verlegte Beseitigung der Giebel wird hierdurch richtig gestellt.

Es ist anzunehmen, dass das Domkapitel mit richtigem Verständniss sich die Aufgabe stellte, statt der so gefährdet gewesenen Holzhürme steinerne Thürme aufzuführen zu lassen,

und dass diese Absicht zur Wahl eines Baumeisters führte, welchem das vollste Vertrauen entgegen gebracht werden konnte. Dieser Baumeister war Franz Ignaz v. Neumann, Major der Artillerie und des Geniewesens im Dienste des Fürstbischofs zu Würzburg, geboren 1726, welcher bei seinem Vater, dem Erbauer des Würzburger Schlosses, zahlreicher gewölbter Kirchen und anderer hervorragender Gebäude, eine vortreffliche Schulung genossen und auch schon Proben seines eignen Könnens abgelegt hatte. Die gewölbten Steindächer der westlichen Theile und die oberen Geschosse der westlichen Thürme, insbesondere die des großen Vierungsthurmes, sind sein Werk.

Dr. Schneider, der in einer Anmerkung die Lebensläufe beider Meister mittheilt, hat mit Sorgfalt alles Thatsächliche über die Wiederherstellung und den Neubau des Hauptthurmes, sowie die für den schaffenden Architekten sehr lehrreiche Vorgeschichte dieser Ausführung, so weit sie aus dem in letzter Zeit entdeckten Aktenmaterial entnommen werden konnten, gesammelt.

Ein Vortrag, welchen der Verfasser kurz nach der Entdeckung der bzgl. Quellen in dem Verein zur Erforschung rheinischer Geschichte und Alterthümer in Mainz gehalten hatte, veranlasste eine das Wesentliche enthaltende Mittheilung bereits in Nr. 25 Seite 146 des Jahrganges 1881 dieser Zeitung, auf welche hier verwiesen werden kann. Nur Folgendes sei noch erwähnt. Aus den Mittheilungen geht hervor, dass beide Neumann mit voller Erkenntniss eiserne Bänder zur Aufnahme des Schubes von Gewölben und Kuppeln bei ihren Bauten verwendeten. Der Sohn weist in seiner Vertheidigungsschrift gegen die Pariser Akademie, welche seinen Plan verworfen hatte, auf ältere ausgeführte Beispiele hin und fügt hinzu, „in allen Fällen bewähre sich das Metall nach seinem konstruktiven Werth; die erleuchtete Einsicht des Jahrhunderts mache denn, wie den Herren Kommissären ohne Zweifel bekannt, auch den weitesten Gebrauch von diesem tektonischen Hilfsmittel und erziele damit eben sowohl größere Stabilität, als weise Ersparniss an Materialien; ein Blick in das berühmte Werk des Akademikers Boffrand beweise, wie sehr die großen französischen Hofarchitekten selbst gegen die Regeln einer verständigen Konstruktion fehlten, während sein Vater als junger Mann in den kühnsten Verbindungen namentlich mit Eisen sich bewährt habe.“

Neumann versah die unteren drei alten Stockwerke reichlich mit Verankerungen und Bändern, welche noch vorhanden sind; ob solche in den neu aufgesetzten Stockwerken vorhanden sind, ohne aufsen sichtbar zu sein, geht aus den Mittheilungen nicht hervor. Mit der Weihe der Glocken und dem ersten feierlichen Geläute derselben am 25. März 1774 wurde das große Unternehmen zum Abschluss gebracht.

Das Vorgehen Neumann's bei seiner Bauausführung, die Materialien, die zur Verwendung kamen, und einzelne konstruktive Eigenthümlichkeiten werden von Dr. Schneider eingehend geschildert. Sein Urtheil über die künstlerische Leistung bedauert den Untergang der zahlreichen von Neumann im Geschmacke der Zeit angebrachten Zierrathen, unter welchen die Härten im Umriss des Baues vorthellhaft verschwanden, und ist in folgendem Satze zusammen gefasst: „Neumann hat durch seinen Thurmbau dem Dom ein durchaus eigenartiges Element hinzu gefügt und der ganzen Baugruppe damit den Stempel seiner Kunstanschauung aufgeprägt. Mag man über deren Werth abweichender Meinung sein, so ist und bleibt es eine der eigenartigsten Lösungen, die ihre unbestreitbaren künstlerischen Vorzüge hat. Neumann's Thurmbau gehört für jene Zeit sicher zu den feinst erwogenen und kühnsten Leistungen.“ Gleich hoch wird das Werk nach seiner rein baulichen Seite gestellt; „könne es auch vor der Einsicht und dem Verfahren der Neuzeit nicht in allen Punkten bestehen, so habe es sich doch unter den schwersten Stürmen bewährt.“

Kurze Zeit nach Vollendung des Westthurmes am 28. Juni 1793 wurde der Dom gelegentlich der Belagerung von Mainz im französischen Revolutions-Kriege wiederum durch Brand zerstört. Erschütternde Berichte von Augenzeugen (Goethe u. a.) über die damaligen grauenhaften Zerstörungen der Stadt und des Domes werden in den Anmerkungen mitgetheilt.

Ueber zehn Jahre blieb der Bau als Ruine liegen, während das Innere der weiteren Zerstörung durch das Getriebe der Kriegsjahre ausgesetzt war; Denkmäler wurden zerstört, alles, was Metall war, entwendet, und was von beweglichen Kunstwerken übrig blieb, wurde von den französischen Kommissären in öffentlicher Versteigerung verschleudert. Schon war der Abbruch des Domes beschlossen, doch „während man seine Vernichtung plante, bereitete sich gleichzeitig Rettung vor.“

„Das Jahr 1800 fand Mainz als eine Stadt in Trümmern. Die Ruine des Domes mit den verwüsteten Stiftsgebäuden zu seinen Füßen überragte wie ein ausgebrannter Krater die unglückliche Stadt. Allenthalben traf man auf Brandstätten und Verwüstungen; im Mittelpunkt des einst so regen Verkehrslebens, im Herzen einer der erinnerungsreichsten Stätten auf deutschem Boden, lag wie eine wüste Insel der Dom.“

Anschließend an diese Einleitungs-Worte werden im IV. Abschnitt die Schwierigkeiten und Hindernisse geschildert, welche der Wiedergewinnung des Domes zu kirchlichen Zwecken und dessen nothdürftiger Wiederherstellung sich entgegenstellten. Den Anstrengungen wohlgesinnter Bürger und insbe-

sondere dem unermüdlischen Eifer des 1802 eingesetzten Bischofes — Joseph Ludwig Colmar — gelang es endlich sie zu besiegen. Langwierige Verhandlungen mussten mit dem widerstrebenden Präfekten geführt werden, in welche auf Veranlassung des Bischofs die Staatsregierung und der Kultusminister fördernd eingriffen. Der bzgl. Briefwechsel, und die verschiedenartigen Gutachten, welche erhalten sind, lassen den Verlauf der Verhandlungen übersehen und setzen die Umsicht und die Klugheit des Bischofs Colmar in helles Licht. Der ebenso verständige wie von ehrenhafter Gesinnung eingegebene Bericht des damaligen Oberleiters des Mainzer Bauwesens, St. Far, an den Staatsrath sprach sich zu gunsten des Domes aus und war von hohem Werth für die endliche Entscheidung. Erst Ende Januar 1804 gelang es jedoch, den Dom von allen Futter-Vorräthen und der Benutzung durch Soldaten frei zu machen. Bischof Colmar musste sich wiederholt verpflichten, dass weder dem Staat noch der Provinz Kosten aus der Wiederherstellung des Baues entstehen würden und es ist in der That als ein hohes Verdienst anzuschlagen, dass es ihm gelungen ist, die nothwendigsten ersten Herstellungs-Arbeiten in diesen ungünstigen Zeiten durch freiwillige Geschenke und Leihgaben zu ermöglichen. Die erste Anschaffung für den Bau waren 6000 Bretter für das Dachwerk. Eine Einnahme von 19 566 Fr. 34 Cent. aus dem Verkauf von 15 206 Pfund gebrochenem Guss, 6812 Pfund Tropfmetall der Glocken, 631 Pfund Messing und einem Rest von 399 Pf. gewährten eine Unterstützung. Auch liess sich der Bischof die Wiederbeschaffung der verschleppten, insbesondere der Kunstgegenstände mit Erfolg angelegen sein; das große Chorgestühl des Westchors wurde von ihm für 500 Fr. zurückgekauft und wieder in Stand gesetzt.

„Die geschäftliche Behandlung der Herstellung des Domes wurde inzwischen durch Verfügung des Präfekten vom 24. Februar 1804 nach dem Wortlaute der gesetzlichen Bestimmungen dem Fabrikathe unter Vorsitz des Maires übergeben, wozu der Bischof Einladung erhielt. Die hierbei vorgelegten Ueberschläge theilten die Arbeiten in verschiedene Gruppen, wonach auf Herstellung des Ostthurmes 30 450 Fr. entfielen, auf die des Mittelschiffes 31 500, auf jene der Seitenschiffe 42 000 und auf das östliche Querschiff 9 975 Fr., zusammen 113 925 Franken.

Die feierliche Wiedereröffnung des Gottesdienstes konnte am 15. August 1804 erfolgen.

Die Wiederherstellungs-Arbeiten nahmen trotz der unablässigen Sorge Colmar's und einiger günstigen Ereignisse (Besuch Napoleons, September 1804) nur einen langsamen Fortgang. Am 24. September 1809 wurden die Glocken geweiht, aber die Herstellung einer geeigneten dauernden Bedachung statt des vorläufigen Nothdaches aus Brettern wollte nicht so bald gelingen. Im Januar 1813 wurde endlich hierfür ein Betriebsplan aufgestellt; Napoleons Sturz liess jedoch das Vorhaben nicht zur Ausführung kommen. Neue Schicksalsschläge trafen den Dom. Im November 1813 musste er zur Unterbringung der sich über Mainz nach Frankreich wälzenden flüchtigen Heeresmassen dienen, dann zum Aufenthalt des Schlachtviehes, selbst als Schlachthaus. „Dom und Stadt waren in ein Grauen erregendes Seuchenlager verwandelt.“ Neue Verwüstungen fanden statt — alles Holzwerk, mit Ausnahme des westlichen Chorgestühls, wurde aus Noth verbrannt.

Am 4. Mai 1814 räumten die Franzosen die Stadt, erst am 12. November 1814 konnte der Dom dem Gottesdienst wieder übergeben werden. 1818 starb Bischof Colmar, von Arbeiten und Mühen erschöpft, noch nicht 59 Jahre alt.

Jahre vergingen und noch immer lagen die östlichen Theile des Domes in Trümmern; endlich unterm 9. August 1820 reichte der damalige Generalvicar und spätere Bischof Humann bei der hessischen Regierung eine Vorstellung ein wegen Herstellung des Dachwerks, bezüglich dessen der frühere Oberleiter des Bauwesens St. Far alle Vorarbeiten und Risse vertrauten Händen zurück gelassen hatte. Eine allgemeine Theilnahme und Opferwilligkeit, ein frisches Aufathmen nach langer Unterdrückung machte sich nunmehr geltend. Im Frühjahr 1821 ordnet die Regierung die Vorarbeiten des Baues und regt die Veranstaltung von Sammlungen zur Gewinnung der Mittel an; der Stadtrath giebt 4000 Fl. als Beitrag und 10 400 als unverzinslichen Vorschuss auf drei Jahre. So konnte im März 1822 mit dem Abbruch des Nothdaches der Anfang gemacht und die neue Bedachung des Hauptschiffes bis Ende 1823 fertig gestellt werden. Die Mittel waren immer noch unzulänglich; es wurde August 1823 ein Aufruf an „Deutschlands Mächtige, Edle und Gute“ erlassen, welcher zu den Kosten der Bedachung der Seitenschiff- und Kapellendächer (1825 fertig gestellt) 5 187 Fl. 25 Kr. ergab; die Kirchenfabrik hatte zu den Gesamtkosten von 20 812 Fl. 15 Kr. 6 437 Fl. 54 Kr. und der Staat 9 186 Fl. 56 Kr. gegeben.

Die nächste Aufgabe war die Bedachung des Ostthurmes und die Herstellung der ganzen östlichen Baugruppe.

Moller sprach in einem Gutachten die Ansicht aus, die Thürme auf solche Weise herzustellen, „dass nach deren Vollendung das Ganze dem Stil des früher Vorhandenen entspricht, so dass selbst Kenner altdeutscher Baukunst nichts Fremdartiges und Neues zu finden glauben.“ Nach seinem ersten Entwurf behielt er die vom Baudirektor Arnold vorgeschlagene schlanke achtseitige Pyramide bei, entschloss sich aber nach eingehenden Untersuchungen zu einer leichteren Bedachung und

es entstand so i. J. 1828 die bis zur neueren Zeit für die östliche Baugruppe bezeichnende Form der spitzbogigen Kuppel. Moller glaubte hiermit der ursprünglichen ältesten Form, nicht mit Unrecht, gerecht geworden zu sein und verwies auf Aachen u. a. Die Kuppel hatte 43 Fuß rhein. Durchmesser und gleiche Höhe, und bestand aus 66 schmiedeisenen Rippen, die unten 26 Zoll von einander entfernt waren. Die Eisnarbeiten kosteten 5964 Fl. 35 Kr. und die Gesamtkosten betrugen 32 539 Fl. 13 Kr.

Die gleichzeitig geplanten Helme der beiden Stiegenthürme kamen nie zur Ausführung; man begnügte sich damals mit Abgleichung der Mauern. 1829 begann die Herstellung des Innern, einschließlich der Denkmale, welche langsam im Laufe der Jahre gefördert wurde; 1845 wurde der westliche Thurm zur Ausbesserung eingerüstet, wobei in dem Bestreben zu gothisiren, die erwähnten Barock-Ausstattungen u. a. beseitigt wurden. Die aus den Mitteln des Domes bestrittenen Kosten betrugen 13 706 Fl. 36 Kr.

Die uns zunächst stehende jüngste Bauthätigkeit an dem Dom wurde durch Bischof Wilhelm Emmanuel Freiherrn von Ketteler, Mitte der fünfziger Jahre angeregt, und unter ihm in der Hauptsache zum Abschluss gebracht; die Beseitigung der den Ostchor abtrennenden Wand — August 1877 — sollte er jedoch nicht erleben, er starb 13. Juli 1877. Die späteren Abschnitte dieser Bauthätigkeit boten vorzugsweise die Gelegenheit zu den Studien, Forschungen und Ergebnissen, welche in so reicher Fülle in dem vorliegenden Werke Dr. Schneiders gegeben sind. Es sind zwar während der Bauausführung in den Fachblättern zeitweise Berichte erstattet worden, immerhin wird ein kurzer Gesamt-Ueberblick über das Thatsächliche auch an dieser Stelle willkommen sein.

1856 wurde ein Dombaueverein gegründet, dessen nächste Thätigkeit auf die Beschaffung von Geldmitteln durch freiwillige Opfer gerichtet war; das Domkapitel setzte aus seinen Einnahmen für's Jahr 3000 Fl. zu Bauzwecken fest. Als Ziel wurde zunächst die Beseitigung der störenden Wand zwischen Ostchor und Schiff betrachtet. Gutachten hierüber wurden von verschiedenen Seiten eingefordert, von Zwirner und Hübsch, welche sich im allgemeinen für die Beseitigung aussprachen, von Geier und Opfermann in Mainz, welche in Anbetracht des so sehr geschädigten Triumphbogens von der Beseitigung der Wand an sich abriethen und alles abwiesen, was irgendwie nur entfernt den Anschein eines gewagten Unternehmens habe und Zweifel über den glücklichen Ausgang offen lasse. Die Ober-Baudirektion in Darmstadt, welcher die Frage zur Prüfung vorgelegt wurde, schloss sich letzterer Ansicht an, worauf das Domkapitel von der weiteren Behandlung der Sache, Sept. 1858, vorläufig absah. 1858—59 wurde der östliche Stiegenthurm nach dem Plane Zwirners von Laske aufgebaut. Die ungenügende Tragfähigkeit der alten Theile war jedoch nicht genügend beachtet worden; es zeigten sich nach einer eingreifenden Ausbesserung (1867) fortwährend Spuren von Bewegung, so dass der 10 Jahre später vollzogene Abbruch dieses Thurmes nicht zu vermeiden war. Die Einleitungen zur farbigen Ausstattung des Innern wurden 1859 getroffen und nach den von Dombaumeister Laske und Nicolas Usinger bearbeiteten Entwürfen bis 1864 durchgeführt. Die Fertigstellung der Nischenbilder nach den Entwürfen von Direktor Philipp Veit erfolgte etwas später.

Im Frühjahr 1867 wurde die Frage der Beseitigung des Pfeiler-einbaues wieder aufgenommen. Das Gutachten der Dombaumeister Schmidt-Wien und Denzinger-Regensburg (das Gutachten ist im Auszug mitgetheilt) geht dahin, dass der Pfeiler entfernt werden solle, was nach gründlicher Restauration der Widerlagspunkte und der Hinzufügung entsprechender Eisen-Verbindungen zu ermöglichen sei. 1867 bis Aug. 68 erfolgte die Einziehung der in Vorschlag gebrachten Verstrebuungs-Mauern in der Richtung der westlichen Stützpfeiler der Kuppel verbindenden Linie, alsdann die Einrüstung des Chores und der Stützwand. In diese Zeit fallen die ersten genügenden und genauen Aufnahmen. Der weitere Verlauf der Dinge lässt sich kurz dahin zusammen fassen, dass Schmidt sich nunmehr nach Besichtigung

der blosgelegten umfangreichen Beschädigungen aller Theile für gänzliche Abtragung des gothischen Aufbaues und der Stützwand ausspricht, da ersterer ihm jetzt unhaltbar erschien. Die Untersuchung des Bauzustandes in Gemeinschaft mit der Oberbaudirektion von Darmstadt am 15. Sept. 1868 ergab die Zustimmung dieser zu den Schmidt'schen Vorschlägen, und das Kapitel beschloss am 25. Jan. 1869 den Abbruch und die Wieder-Erbauung des Ostthurmes in einer dem Hauptgebäude entsprechenden Weise. Aug. 1870 wurde die eiserne Kuppel abgetragen und so die Bauthätigkeit im Aeußern des Domes eingeleitet. Im Anfang des franz. Krieges wurden die Abbruchs-Arbeiten zeitweise eingestellt, jedoch in der zweiten Hälfte des Oktober wieder aufgenommen. Im Herbst 1871 traf man bei Untersuchung der Hochwände der Vierung die bis auf eine Höhe von 2½ m erhaltene Wandgliederung der alten Krypta; die Wiederherstellung derselben wurde am 24. Juni 1872 beschlossen.

Im Juni 1873 trat Architekt P. I. H. Cuyppers an die Stelle von Wessiken, eines Schülers von Schmidt, welcher von 1867 bis dahin an dem Werk thätig gewesen war. Cuyppers nahm die Arbeiten mit dem Ausbruch des Triumphbogens auf und brachte den Thurmbau nach seinen Plänen zur Vollendung. Am 26. Aug. 1875 war die Aufstellung des eisernen Helmerüstes beendet, nachdem am 25. Juli, dem 2. Tage der Jubelfeier der 25jährigen Stuhlbesteigung des Bischofs Emmanuel, in feierlicher Weise das Kreuz von dem Jubilar war gesegnet worden. 1876 wurden die Kuppel und Krypta eingewölbt, die Gerüste abgetragen, und die Chorgiebel ausgebaut; 1877 wurden die Altäre und die Böden des Chores hergestellt; am 9. Febr. 1878 waren alle baulichen Arbeiten im Innern beendet. Der Ausbau der Stiegenthürme im Juli 1879 beschloss das Herstellungswerk.

Die für Cuyppers maafsgebenden Gesichtspunkte bei Aufstellung seines Entwurfes theilt uns Dr. Schneider in Folgendem mit: „Bezüglich der Gestaltung des Vierungsthurmes verließ Cuyppers den von seinem Vorgänger in Aussicht genommenen Weg, indem er statt reicher, verwickelter Lösungen die einfachste annahm, welche zugleich am meisten in Einklang stand mit dem Gesamt-Charakter des Ostchores und in der Masse dem Westbau ein entsprechendes Gegengewicht bot. Die Höhe der östlichen Querflügel, wie die Anlage des Mittelschiff-Daches nöthigten den Achteckbau höher als ehemals herauf zu treiben, so dass die abschließende Quergalerie über Firsthöhe des Mittelschiffes zu liegen kam. Für die Bedachung nahm er ein steiles Helmdach an, welches annähernd die Höhe der abgetragenen Kuppel erreichte und zu dem hoch ragenden Steinthurm des Westchores in Verhältniss steht.“

Die Kosten der hauptsächlichsten Arbeiten betrugen von 1862—67:

Für den nordöstlichen Treppenthurm	Fl. 25 229,42
„ Herstellung des Westchores	„ 10 080,00
„ Malerei der Fenster in demselben	„ 5 166,27
„ Ausmalung des Mittelschiffes	„ 14 350,00
„ der beiden Seitenschiffe	„ 14 500,00

Die Gesamtkosten für den Ausbau des Ostchores betrugen von 1868/1880 Mk. 595 650. —

Wenn man von der Geschichts-Schreibung im allgemeinen verlangt, dass sie die Zeit, welche sie zu schildern hat, und die darin wirkenden Kräfte wahr und klar schildere, so hat Dr. Schneider in seiner Geschichte des Mainzer Domes diese Forderung stets vor Augen gehabt und ist ihr treulich nachgekommen. Gilt dies von den fern liegenden Anfängen des Denkmals, so nicht minder von seiner neueren Geschichte. Gleichfalls aber ist ein Wunsch erfüllt, der sich so vielfach in unseren baugeschichtlichen Monographien geltend macht, dass auch die scheinbar kleinsten Begebnisse und Personal-Nachrichten darin fest gehalten werden: das Alles belebt eine solche Arbeit und ist geeignet, das Interesse einer ganzen Bevölkerung für das Denkmal und seine Schicksale wach zu erhalten. Auch in diesem Sinne zeigt die vorliegende Arbeit den Weg, wie eine solche Aufgabe mit Erfolg zu lösen ist.

St.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Ueber den Ausflug vom 12. September d. J., dessen Ziel die Neubauten der Kaiser Wilhelm-Straße und die Kaiser Wilhelm-Brücke waren, bedarf es mit Rücksicht auf die an anderer Stelle d. Bl. gegebenen selbständigen Mittheilungen ausführlicherer Art keines besonderen Berichtes. An dem Auszuge nahmen 65 Personen Theil, die sich nach Schluss der mannichfaltigen Besichtigungen einem geselligen Zusammensein in einer benachbarten Restauration vereinigten.

Ein am 19. September unternommener, wiederum durch sehr rege Bethheiligung (70 Mitglieder und Gäste) ausgezeichnete Ausflug hatte die Besichtigung dreier am Thiergarten gelegener Villen zum Zwecke.

Die beiden ersten derselben, den Bankiers Hrn. Richter bezw. Schiff gehörig, sind auf den Grundstücken Thiergarten-Straße 29 und 29a, vor etwa 6 Jahren vom Baumeister Heidecke erbaut worden. In der allgemeinen Gestaltung ihrer in reicher Sandsteinarbeit durchgeführten Ansichten zeigen die-

selben so viel Uebereinstimmung, dass sie auf den ersten Blick für zusammen gehörig gehalten werden können, um so eher als sie durch eine in Wirklichkeit zur Villa Richter gehörige offene Halle verbunden zu sein scheinen. Die Formen der Architektur sind im Geiste der italienischen Renaissance durchgebildet. Das Innere ist gleicherweise durch seinen mit künstlerischem Empfinden angeordneten architektonischen Schmuck, wie durch seine reiche Ausstattung mit kostbaren, alterthümlichen und neuzeitlichen Möbeln und Zierathen ausgezeichnet. In den Grundrissen der beiden Gebäude giebt sich ebenfalls eine Aehnlichkeit insofern zu erkennen, als sich die Haupträume der Erdgeschosse (Salon, Wohnzimmer, Boudoir, Herrenzimmer mit Bibliothek, Esszimmer mit geschlossenen und offenen Gartenhallen usw.) um einen durch beide Geschosse reichenden, mit Oberlicht versehenen, als Vorzimmer benutzten Mittelraum reihen, zu welchen der Eingang von der Seite her führt. Die oberen Stockwerke enthalten die dem Alltagsleben der Familie gewidmeten Räume, Wohn- und Arbeitszimmer der Kinder usw. — Herrlich, inmitten prächtiger Gärten und etwas abseits von

der StraÙe gelegen, bieten diese beiden Häuser ausgewählte Beispiele behaglichster, mit gediegenem Aufwand ausgestatteter Heimstätten dar.

Ganz abweichend ist die architektonische Behandlung der an letzter Stelle besichtigten, von Architekt Grisebach erbauten, erst kürzlich fertig gestellten Villa Schwarz, Lichtenstein-Allee 4. Herrscht in jenen beiden Villen eine schwere und etwas düstere, hauptsächlich wohl erst bei Abend, in strahlender künstlicher Beleuchtung, zu rechter Wirkung gelangende Pracht, so erscheint hier alles überaus hell, freundlich, luftig. Die Architektur ist im Stil der deutschen Renaissance entworfen; überall geben sich die Grundformen des mittelalterlichen Privatbaus noch deutlich zu erkennen. Das nach allen Seiten frei in einem mäÙig großen Garten gelegene Haus ist mit Erkern, Balkonen, Hallen und dergleichen, die Annehmlichkeiten einer solchen Wohnstätte erhöhenden Zuthaten reichlich versehen. Die Fenster- und Thürumrahmungen, sowie die meisten architektonischen Gliederungen, sind in hellrothem Sandstein ausgeführt, die Flächen geputzt und hier- und dadurch leicht behandelte Malerei belebt. Die Ausstattung des Innern, in welchem die Haupträume, Salon-, Wohn-, Ess- und Herrenzimmer, in einen zweckmäßigen Zusammenhang gebracht sind, ist, wie erwähnt, durchweg ziemlich licht gehalten. Die in verschiedenen Räumen vorhandenen Täfelungen der Wände und Decken sind in hell lackirtem amerikanischem Cypressenholz ausgeführt. Die Decken des Wohnzimmers, sowie des mit großem, halbrundem Erker versehenen Salons sind geputzt und mit mäÙig hervor tretendem Rankenwerk von höchst gefälliger Zeichnung anmuthig geschmückt. Dieser eigenartige Deckenzierrath ist nicht, wie gewöhnlich, vorher in Formen gegossen oder gepresst und dann ange kittet, sondern nach der in alter Zeit gebräuchlich gewesenen Weise aus freier Hand an der Decke selbst in Kalkmörtel modellirt. Zarte Farbentönung und leichte, sparsame Vergoldung erhöhen den Reiz dieses lieblich wirkenden Schmuckes. Mg.

Vermischtes.

Die Reinhaltung der Luft, lautet die Ueberschrift eines allgemeinen Aufrufes, den die Nationalzeitung in ihrer diesjährigen No. 482 gebracht hat. Die beachtenswerthen Gedanken, welche der Verfasser, Hr. Professor Dr. W. Förster, Direktor der Berliner Sternwarte, darin ausspricht, sind zwar nicht neu; denn sie bewegen längst in hervor ragendem Maasse alle diejenigen technischen Kreise, welche der öffentlichen Gesundheitspflege und dem Nationalwohlstande ihr Interesse zuwenden. Lebhaftestes Echo werden sie bei Denjenigen finden, welche dahin streben, unsere — trotz Wissenschaft und Spezialtechnik — zurück gebliebene Technik der Feuerungs-Anlagen, was ihre Ausnutzung in dem häuslichen und anderen gewöhnlichen Betrieben betrifft, etwas von der Stelle zu bringen.

Neu und dankenswerth ist, dass Hr. Förster den Muth hat, zur Durchführung eines so großen Unternehmens, das von ebenso weit tragender Bedeutung ist, wie das der Reinhaltung unserer Wasserläufe, die freie Thätigkeit eines Vereins aufzurufen.

Die Umsicht und unermüdliche, jedes Aufsehen vermeidende, vor keinen Hindernissen schreckende Thätigkeit, welche Hr. Direktor Förster bei anderen Gelegenheiten von öffentlichem Interesse (wir erinnern hierbei insbesondere an seine Förderung der Errichtung der Physikalisch-technischen Reichsanstalt) bewiesen, geben Gewähr dafür, dass der an weiteste Kreise gerichtete Aufruf nach sorgfältigster, Erfolg versprechender Vorbereitung erlassen worden ist.

Ebenso berechtigt ist die Annahme, dass keinerlei einseitige astronomische Interessen dies Vorgehen leiten, sondern das stets bewiesene thatkräftige Eintreten zur Hochentwicklung von Technik und Industrie.

Da der Aufruf wesentlich den Zweck verfolgt: eines Jeden Mitwirkung zur Erreichung des gesteckten Zieles zu ermöglichen, so sei hiermit im besonderen der Fachgenossen Aufmerksamkeit wachgerufen, sei es zur hülfbereiten Mitwirkung, sei es zur Wahrung ihrer berechtigten Interessen. Jk.

Ein eigenes Heim für das deutsche archäologische Institut in Athen soll demnächst nach dem Entwürfe des leitenden Sekretärs dieser Anstalt Dr. Dörpfeld zur Ausführung gelangen. Unternehmer des Baues ist nicht das Reich, sondern Dr. Schliemann, der das Haus zunächst auf einen Zeitraum von 15 Jahren an das Reich vermiethten wird.

Die Vollendung der Bremer Domthürme, seit lange ein Lieblingswunsch der kunstliebenden Bremer, ist nunmehr endgültig beschlossen worden. Der Entwurf zu dem Bau soll im Wege öffentlicher Preisbewerbung unter den deutschen Architekten beschafft werden, welche der eigenartigen und denkbaren Aufgabe gewiss eine besonders rege Theilnahme widmen werden.

Freizügigkeit für die Studirenden des preussischen Staatsbaufaches. Die bisherige Bestimmung, dass von der für die erste Staatsprüfung im Baufach nachzuweisenden Stu-

dienzeit ein Theil auf preussischen, bezw. einigen bevorzugten aufserpreussischen technischen Hochschulen zurück gelegt sein müsse, ist durch einen Erlass des Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Unterrichts-Angelegenheiten vom 13. September d. J. aufgehoben worden. Derselbe setzt fest, dass das Studium auf den technischen Hochschulen zu München, Stuttgart, Karlsruhe, Braunschweig und Darmstadt — also auf sämtlichen technischen Hochschulen Deutschlands — mit dem auf preussischen Anstalten gleich gerechnet werden solle.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Petroleumlampen ist gelegentlich der im laufenden Jahre in St. Petersburg stattfindenden Ausstellung von Beleuchtungs-Gegenständen und Naphta-Erzeugnissen seitens der Kaiserl. Russischen Technischen Gesellschaft im Auftrage des Ministerium der Reichsdomänen ausgeschrieben worden.

1. Ein Preis von 2500 Rubeln ist für eine vervollkommnete, für das Land geeignete Lampe bestimmt, in welcher schweres Naphtaöl mit einem spez. Gewicht von mindestens 0,870 bei 15° C. gebrannt wird. Die Lampe muss folgenden Anforderungen entsprechen: a) sie muss durchschnittlich 8 Stunden brennen, dabei 4 Lichte ersetzen und durchschnittlich für 1 Stunde und 1 Licht nicht über 4 Gramm Oel, im ganzen also nicht über 20 Gramm in der Stunde verbrauchen. b) Das Schwanken der Lichtstärke in 8 Stunden darf zwischen den äußersten Grenzen nicht mehr betragen, als eine Lichtstärke. c) Die Flamme muss ruhig brennen. d) Die Lampe muss mit einem Metall-Behälter versehen, möglichst billig und einfach konstruirt und so eingerichtet sein, dass es dem Landvolk nicht schwer fällt, mit ihr umzugehen. e) Das Oel in den Metall-Behältern darf sich nur so weit erhitzen, dass der Unterschied zwischen der Temperatur der Luft und des Oels nicht 7° C. übersteigt. (Diesbezügliche Beobachtungen sind bei einer Lufttemperatur von 18—25° C. anzustellen).

2. Ein Preis von 1000 Rubeln ist ferner für eine in der Hauswirthschaft geeignete Lampe bestimmt, in welcher schweres Oel mit einem spez. Gewicht von wenigstens 0,870 bei 15° C. gebrannt wird. Anforderungen: a) die Lampe muss bei durchschnittlich 8 stündiger Benutzung eine Lichtstärke von mindestens 12 Lichtern entwickeln und durchschnittlich für ein Licht und 1 Stunde nicht über 4 Gramm Oel verbrauchen; b) das Schwanken zwischen den äußersten Grenzen darf in 8 Stunden nicht mehr betragen, als die Stärke zweier Lichte; c) die Flamme muss ruhig brennen; d) das Oel im Behälter darf sich nur so weit erhitzen, dass der Unterschied der Luft- und Oeltemperatur nicht 7° C. übersteigt. (Beobachtungen wie oben.)

Wenn Lampen ohne Zylinder oder mit irgend welchen besonderen Vereinfachungen zur Bewerbung vorgestellt werden und dabei allen erwähnten Anforderungen entsprechen, so erhalten sie den Vorzug.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen Tonhalle für Zürich (vergl. S. 216 d. Bl.) waren 62 Arbeiten eingegangen. Die Preisrichter (Hrn. André-Lyon, Auer-Wien, Bluntschli-Wien, Geiser-Zürich und Recordon-Lausanne) haben 1 Preis von 2000 Fr. und 3 Preise von je 1000 Fr. vertheilt, welche den Entwürfen der Hrn. Georg Braun-Berlin, J. Kunkler-St. Gallen, W. Martin-Riesbach und E. Meyer-Paris zugesprochen wurden. Den Arbeiten mit dem Motto „Euterpe“, „Bella vista“ und „Edelweiss“ wurde eine ehrende Erwähnung zu Theil.

Zu der Preisbewerbung zur Erlangung von Entwürfen für die Bronzethüren des Kölner Domes theilen wir einstweilen mit, dass das aus den Hrn. Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Jordan, Geh. Reg.-Rath Persius und Geh. Ober-Baurath Adler aus Berlin, Geh. Reg.-Rath Hase aus Hannover, Bildhauer Schilling aus Dresden, Dombaumeister Geh. Reg.-Rath Voigtel, Appellations-Gerichtsrat a. D. Dr. A. Reichensperger und Domkapitular Dr. Heuser aus Köln bestehende Preisgericht die Pläne des Prof. Schneider in Kassel für das westliche und südliche Portal und diejenigen des Bildhauers Mengelberg in Utrecht für das nördliche Portal als die besten bezeichnet hat

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu dem Deutschen Hause in Brünn hat der Plan der Architekten Ende & Böckmann in Berlin den 1. Preis erhalten.

Personal-Nachrichten.

Baden. Die erled. Bezirks-Bauinspektion Baden ist dem Bezirks-Bauinspektor Friedr. Kredell in Wertheim übertragen worden. — Der Baupraktikant Bmstr. Rudolf Burckhardt von Karlsruhe ist zum Bezirks-Bauinspektor in Wertheim und der techn. Sekr. Jul. Philipp Jehle beim Maschinen-Ingenieur der Main-Neckar-Eisenbahn in Heidelberg ernannt. — Bahnbau-Inspektor Hof, Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. Freiburg, ist der General-Direktion der großh. Staatseisenbahnen zugetheilt worden.